

# autoExpert

Рынок автобизнеса

## Бизнес

Рекламации.  
Как это работает  
Сервис – в деталях

## Автокомпоненты

Умные и безопасные  
автомобили уже рядом  
Аккумуляторные  
немецкие технологии  
Кондиционер  
наизнанку

## Технологии ремонта

Кузовные работы  
«на ходу»

## Оборудование для СТО

Bosch KTS.  
Причины популярности

стартеры генераторы  
комплектующие

### STARTEROK



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

[starterok.com.ua](http://starterok.com.ua)



Обратите ваше внимание на системы подвески Delphi – для того чтобы убедиться в том, что детали подвески Delphi выдерживают самые суровые условия эксплуатации, мы подвергаем наши продукты испытанию высоким температурным режимом до 120 градусов по Цельсию. Это один из способов продемонстрировать качество наших запчастей, спроектированных, разработанных и произведенных согласно стандартам оригинальных деталей.



Не просто качество. Качество Delphi.

[delphiautoparts.com](http://delphiautoparts.com)



Обладатель награды за высокое качество продукции от Швейцарского института стандартов качества (2010)



Победитель в номинации "Европейское качество" на Оксфордском саммите лидеров, Великобритания (2008)

## A-Mega Ultra +



Срок службы до 7 лет\*

Гарантия 42 месяца

Идеальный выбор для всех видов автомобилей

- + Повышенные токи и емкость
- + Используется двойная крышка K2
- + Использование в экстремальных условиях

## A-Mega Premium



Срок службы до 5 лет\*

Гарантия 30 месяцев для аккумуляторов легковой группы, 24 месяца для аккумуляторов грузовой группы

- Отличный выбор для всех автомобилей с повышенным энергопотреблением
- Лучшее соотношение Цена/ Качество

## A-Mega Asia/ Ultra



Срок службы до 7 лет\*

Гарантия 36 месяцев для аккумуляторов легковой группы, 24 месяца для аккумуляторов грузовой и азиатской группы

- Лучший выбор для всех автомобилей с высоким энергопотреблением
- Рекомендуется для автомобилей бизнес-класса



## A-Mega Standard



Срок службы до 3 лет\*

Гарантия 24 месяца

- Отличный выбор для любого автомобиля со стандартным количеством электрооборудования
- Лучшее качество по выгодной цене
- Низкий саморозряд
- Повышенная пусковая мощность



# От хорошей цены до самых высоких технологий покраски автомобилей



**sikkens**  
AkzoNobel

**LESONAL**

**DYNA**  
**COAT**

- 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**.
- 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.
- 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](http://www.farby.net.ua)



**Agrirol**  
AGRICULTURAL AND INDUSTRIAL  
ASSOCIATION  
**СМАЗОЧНЫЕ  
МАТЕРИАЛЫ**

## ГЛАВНАЯ ДЕТАЛЬ АВТОМОБИЛЯ

### Региональные представители:

**Волинская область: Арсен ТПК**  
г. Ровно, ул. Млановская, 5, тел.: +38 (050) 825-18-97

**Днепропетровская область: ООО «ТД Агринол»**  
г. Днепропетровск, ул. Байкальская, 9/12,  
тел.: +38 (050) 456-81-50

**Житомирская область: ЧП Велвана-Житомир**  
г. Житомир, ул. Вагутина, 105, тел.: +38 (067) 404-07-14,  
+38 (0412) 44-80-81

**Закарпатская область: ТзОВ «Авто Стандарт Україна»**  
81100, Пустомыловский р-н, с. Пустомыты, ул. Богдана  
Хмельницкого, 10А

**Запорожская область: ООО «ТД Агринол»**  
с. Запорожье, ул. Базовая, 9А, тел.: +38 (050) 454-71-29

**Ивано-Франковская область: ЧП Дутчак**  
г. Черновцы, ул. Колонийская, 2Б,  
тел.: +38 (050) 434-97-53, +38 (067) 372-63-34,  
+38 (0372) 57-07-14

**Киевская область: ООО «ТД Агринол»**  
г. Киев, ул. Магнитогорская, 1,  
тел.: +38 (050) 454-91-93

**Кировоградская область: ООО «Евросервис Плюс»**  
г. Улыновка, ул. Промышленная, 38,  
тел.: +38 (067) 912-63-42

**Львовская область: ТзОВ «Авто Стандарт Україна»**  
81100, Пустомыловский р-н, с. Пустомыты, ул. Богдана  
Хмельницкого, 10А

**Николаевская область: ООО «ТД Агринол»**  
г. Николаев, ул. Героев Сталинграда, 1Д,  
тел.: +38 (050) 456-17-06

**Полтавская область: ООО «ТД Агринол»**  
г. Кременчук, ул. Некрасова, 53, тел.: +38 (050) 341-85-03

**Ровненская область: «Арсен ТПК»**  
г. Ровно, ул. Млановская, 5, тел.: +38 (050) 825-18-97

**Тернопольская область: ЧП Чайковский**  
г. Тернополь, ул. Кантова, 6, тел.: +38 (067) 351-79-79

**Харьковская область: ООО «ТД Агринол»**  
с. Харьков, ул. Магнитогорская, 1, тел.: +38 (050) 456-81-43,  
+38 (050) 421-74-06

**Харьковская область: ООО «ТПК Омега-Автопоставка»**  
пос. Васильево, ул. Промышленная, 1,  
тел.: +38 (057) 713-69-00, +38 (050) 403-69-00,  
+38 (067) 623-69-00

**Хмельницкая область: ЧП Чайковский**  
г. Тернополь, ул. Кантова, 6, тел.: +38 (067) 351-79-79

**Черкасская область: ООО «ТД Агринол»**  
г. Черкассы, ул. Славянская 127, тел.: +38 (050) 341-85-01

**Черновицкая область: ЧП Дутчак**  
г. Черновцы, ул. Колонийская, 2Д, тел.: +38 (050) 434-97-53,  
+38 (067) 372-63-34, +38 (0372) 57-07-14

энергия солнца  
в твоём автомобиле

# S-OIL

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 дистрибутор в Украине  
ООО Авто Оптимал , Киев  
URL: [www.autooptimal.com.ua](http://www.autooptimal.com.ua)  
e-mail: [info@autooptimal.com.ua](mailto:info@autooptimal.com.ua)  
Телефон/факс: 044 285 33 82



**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](http://www.s-oil7.eu) e-mail: [info@s-oil7.eu](mailto:info@s-oil7.eu)

## ЕВРОПЕЙСКОЕ КАЧЕСТВО - ДОВЕРИЕ МИЛЛИОНОВ

# M=FILTER<sup>®</sup>

AUTOMOTIVE FILTER



Официальный дистрибутор в Украине ООО Авто Оптимал , Киев [www.autooptimal.com.ua](http://www.autooptimal.com.ua) e-mail: [info@autooptimal.com.ua](mailto:info@autooptimal.com.ua) телефон/факс: 044 285 33 82

## Содержание:



### Выставки

- 6 Automechanika Frankfurt 2016.  
Ваш выход на зарубежные рынки

### Бизнес

- 8 Сергій Овсієнко: «Подолати кабінетного ворога складніше, ніж ворога з автоматом»



- 12 Рекламации. Как это работает  
20 Сервис в деталях. Часть 3  
23 Новости



### Технологии ремонта

- 24 Кузовные работы «на ходу»

### Автокомпоненты

- 28 Federal-Mogul Motorparts открывает «второй фронт» в Европе  
34 Умные и безопасные автомобили уже рядом



- 40 WIX. Гонки – в характере!  
44 Аккумуляторные немецкие технологии  
50 Кондиционер наизнанку



### Оборудование для СТО

- 56 Шиномонтажи RP-Austria.  
В стремлении к большим размерам  
61 Clean Burn. Отзывы клиентов  
62 Bosch KTS. Причины популярности

### Грузовой сервис

- 69 Газодизель. Борьба со стереотипами

### Журнал «автоЭксперт. Рынок автосервиса» № 4 2015

Главный редактор – Александр Кельм. Заместитель главного редактора – Оксана Лещенко. Журналисты: Максим Ефимов, Денис Петров, Сергей Пархоменко, Мария Кельм, Иван Савельев. Ответственный за выпуск – Анна Денисова. Реклама: Татьяна Яцюк. Подписка: Наталья Богдан, Марина Порхун. Тираж – 8 000 экз. Распространяется по всей Украине адресной рассылкой и по подписке. Подписка производится только через редакцию. Цена номера – 40,00 грн. Уредитель – Лещенко О.В. Свидетельство о регистрации КВ № 18555-7355P 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](http://www.autoexpert.com.ua). Российская версия сайта - [www.autoexpert-info.ru](http://www.autoexpert-info.ru). Редакция не несет ответственности за достоверность рекламной информации. Перепечатка и копирование материалов журнала и сайта допускается только при согласовании с редакцией.



## automechanika FRANKFURT 2016

# Ваш выход на зарубежные рынки!

**Вы случайно не задумывались о выходе на зарубежные рынки? Может, не сейчас... например, через год... Тогда имейте в виду, что 65% выставочных площадей на крупнейшей в мире выставке в секторе послепродажного сервиса автомобилей – Automechanika Frankfurt 2016 уже выкуплены. И это лучшее подтверждение эффективности данного инструмента. В этой статье мы ответим на вопросы, которые могут у Вас возникнуть.**

**А**utomechanika Frankfurt – это ведущая и крупнейшая в мире выставка товаров и услуг автомобильного сервиса, которая является уникальной по ширине и глубине ассортимента. Следующая выставка, проходящая раз в два года, состоится с 13 по 17 сентября 2016 года во Франкфурте-на-Майне в Германии.

### **Это большая выставка?**

Выставочная площадь – 300 000 кв.м, по размеру это приблизительно равно площади 40 футбольных полей. В 2014 году выставка собрала 4 325 экспонентов из 81 страны мира. Только более 160 компаний из 35 стран были представлены в новом секторе электромобилей. За 6 дней к моменту закрытия выставка привлекла более 144 000 посетителей из 173 стран.

### **Какие направления там представлены?**

Automechanika – это уникальная выставка по диапазону представленных сервисов и продуктов, а также инновационных решений. Тематика выставки:

1. Автокомпоненты, запасные части и аксессуары –

один из крупнейших тематических разделов на выставке, который идеально дополняется коммерческими предложениями раздела «Настройка и обслуживание». Этот раздел особо интересен для владельцев автомастерских, дилеров автозапчастей и аксессуаров.

2. Электроника и системы. В этом разделе представлены продукты области электроники двигателя, освещения автомобиля, проводов, внутренние системы электроники, системы помощи водителю и все, что касается безопасности транспортного средства.

3. Ремонт и автосервис. Здесь участники выставки смогут посмотреть презентации и специальные шоу, узнать об инновациях в области лакокрасочной отделки, ремонта после аварии, ремонта повреждений.

4. IT и менеджмент. Поставщики IT-услуг и услуг менеджмента являются жизненно важной частью Automechanika. В этом разделе будут представляться аппаратные и программные решения для автобизнеса, системы управления дилерской сетью, управление мастерскими и маркетингом.

5. В 2014 году для посетителей выставки Automechanika был впервые представлен новый салон автомоечного

оборудования CarWashCity. Группы товаров данного сектора: инновации в автомоечном оборудовании, автомоечные системы, готовые автомойки, автомоечный менеджмент, смазочные материалы, вспомогательные и расходные материалы, утилизация.

### Что я получу от участия?

Вам есть что показать, и Вы хотите представить свою продукцию среди таких мировых лидеров, как Bosch, Brembo, Continental, Denso, Hella, Hofmann, Istobal, Maha, Mahle, Schaeffler, Wabco и ZF? Вы хотите расширить географию экспорта и увеличить объем продаж? Вам важно, чтобы имя Вашей компании было представлено на мировых бизнес-платформах? Хотите найти новых надежных партнеров и увидеть реальный потенциал конкурентов? Все это возможно в одном месте и в одно время!

«В июле 2015 года 65% выставочной площади уже раскуплены. Высокий спрос на ассортимент и интернациональность уже на этой ранней стадии подчеркивает важность этой выставки для наших клиентов, которые используют Automechanika, как инновационную платформу для своего бизнеса, приобретения новых контактов и сотрудничества. Посетители со всего мира уже с нетерпением ожидают огромного спектра товаров и услуг, который они получают от участников выставки и который даст им полный обзор мирового рынка», – объяснил г-н Олаф Муссхофф, директор выставки Automechanika Frankfurt.

Для своих экспонентов Messe Frankfurt предоставляет комплексную медиа-поддержку. А именно – информация о компании и ее продукции размещается в печатном каталоге выставки, на портале Messe Frankfurt в разделе «Информация об экспонентах», а также на всемирной платформе по поиску бизнес партнеров Produktpilot.com, что является мощным инструментом для продвижения собственной компании и продукции на международном рынке и дает огромные возможности по поиску партнеров.

### Кто из украинских компаний уже принимал участие?

Компаний из Украины на выставке немного, но их число постепенно растет. Среди участников прошлых лет – производители автохимии, автокомпонентов и автосервисного оборудования, такие как «Автокомплект», НПП «Альфа», «ВАМП», «Веста-Днепр», «ДиМед», «Иста», «Мегатекс», «Оупен Систем», «Прокар Трейдинг», «Хад Технолоджи» и др. Делясь впечатлениями от выставки, каждый из них отмечает расширение географии клиентской базы, заключение новых контрактов, обмен опытом и углубление знаний своих технических специалистов.

### Я заинтересован! Куда мне обращаться?

Поскольку количество мест на выставке ограничено из-за большого спроса со всего мира, и планирование, как правило, начинается за полтора года до выставки, рекомендуем регистрироваться заранее. Для регистрации нужно заполнить регистрационную форму на сайте [www.automechanika.messefrankfurt.com](http://www.automechanika.messefrankfurt.com)

Здесь же можно посмотреть и цены на участие.

**До встречи во Франкфурте!**

По вопросам посещения и участия обращайтесь в официальное представительство **Messe Frankfurt Exhibition GmbH** в Украине:  
тел.: +38 (044) 484-68-71  
e-mail: [messe-frankfurt@pem.com.ua](mailto:messe-frankfurt@pem.com.ua)  
[www.messefrankfurt.com.ua](http://www.messefrankfurt.com.ua)



Сергій Овсієнко, голова Асоціації імпортерів та дистриб'юторів автокомпонентів:

## «Подолати кабінетного ворога складніше, ніж ворога з автоматом»



**Після тривалого призупинення своєї діяльності Асоціація імпортерів і дистрибуторів автокомпонентів (АІДА) відновила активну роботу, про що повідомив її голова Сергій Овсієнко. З його слів, він готовий розпочати власну війну з будь-якими посадовцями, що заважають встановленню прозорих і чесних правил роботи на ринку автозапчастин.**

**– Сергію Івановичу, було багато спроб вплинути на ситуацію та спонукати бізнес і державу до чесної гри. Чому Ви вважаєте, що саме зараз і саме Вам це вдасться?**

– Я сам проявив ініціативу і вирішив попрацювати на благо ринку Automotive Aftermarket. Чому? Чому саме я? І чому саме зараз?

По-перше, я почав працювати на цьому ринку у 1994 році, практично з самого початку. Я був активним учасни-

ком зародження АІДА. Вважав тоді і зараз: асоціація потрібна. Потрібна, перш за все, для відстоювання інтересів учасників ринку. У мене є досвід роботи в європейській компанії, і моїм учителем був Кшиштоф Олексевич. Проста людина, яка побудувала одну з найпотужніших компаній у Східній Європі – Inter Cars.

По-друге, наша влада декларує європейський напрямок розвитку держави – інтеграцію в Євросоюз. Цілком підтримую, більше того, я знаю як живеться ТАМ, де є достойна освіта, медицина, заробітня плата, пенсія, дороги, в решті решт. Я не виїхав з України і хочу жити тут. Можливо, це звучить пафосно... Вважаю за свій громадянський обов'язок використати свій досвід в допомозі нашому уряду-камікадзе.

По-третє, знаю, як більшість наших компаній починали, в яких умовах працювали і, власне, продовжують працювати. Кожен з нас «вирішує питання» по-своєму, має «знайомих» митників, податківців, пожежників і т.д. Я не виключення. Але кожен раз, заходячи в кабінет до чиновника з пихатою пикою, відчуваєш себе якимсь боржником, злодієм. Доводиш, що ти чесна людина, посміхаєшся, жартуєш, намагаєшся сподобатись, а в душі плюєшся і думаєш: «Б...ь, коли це закінчиться? Це ти повинен мене просити, а не я тебе!» У вас було таке відчуття? У мене було. І не один раз. Доводилось вирішувати питання, і кожного разу я не поважав себе, але багатьох поставили в такі рамки, зробили такі правила гри, і нікуди ти не подінешся, якщо хочеш працювати. Знаю проблеми і великих, і малих підприємств, знаю на власній шкірі, як контролюючі органи «допомагають» нам заробляти гроші, організувати робочі місця, будувати чесний ринок і платити, платити, платити: податки та хабарі направо і наліво, бо без цього не зробиш бізнес в Україні, не виживеш. На жаль.

У кожного в житті настає момент, коли він запитує себе: що я зробив, чого досяг і що я ще хочу зробити. У мене цей момент настав. Чогось я досяг, заробив трохи грошей, став незалежним від будь-кого. Багато подорожував, багато побачив країн із як кращими так і гіршими умовами життя. А що далі? Я завжди пристосовувався до обставин бізнес-середовища, не ліз в політику, а тихенько працював. Я – інтроверт, але в один прекрасний момент я сказав собі: якщо не ти, то хто? Якщо ми всі будемо тихенько сидіти по норах і обговорювати між собою проблеми, плакатись, що не дають працювати і просто грабують... То хто ж це все подолає?

**– Вважаєте, реально це змінити?**

– АІДА призупинила діяльність два роки тому якраз через неможливість впливу на владу. Незважаючи на активну участь асоціації у громадських радах при податковій і митній службах, влада залишалася глухою до проблем бізнесу. Я вважаю, що зараз, коли влада декларує європейський вибір, у нас з'явився реальний шанс вплинути на політику держави. Я був у витоків АІДА і вже тоді вважав,

що завдання асоціації – це не тільки захист її учасників від патентних тролів, як це роблять деякі інші об'єднання в автомобільному бізнесі. Я ставлю перед собою зовсім інші завдання. Я хочу зробити ринок автозапчастин в Україні європейським. Як це зробити? Створити умови для прозорого бізнесу і не заважати. Це називається інвестиційною привабливістю країни.

За 20 років роботи мене жодного разу не запитали про проблеми легального бізнесу, але регулярно запрошували на «бесіди» стосовно збільшення платежів до бюджету. Зараз у нас є шанс бути почутими, і для цього треба докласти максимум зусиль. Багато хто каже: «У нас це неможливо». А я кажу: «Можливо!» По-перше, не можна мовчати і потихеньку «мутити», пристосовуючись до обставин. По-друге, я бачив, як це відбувалося у Польщі та Грузії. На моїх очах Inter Cars з «сірої» фірми перетворився на лідера ринку не тільки у Польщі, а й в усій Східній Європі. Гадаєте, це феномен? Ні, просто у Польщі ніхто не заважає бізнесу. По-третє, треба змінювати ставлення суспільства до чиновників-крадіїв. Я не вірю нинішній владі, не бачу змін. Чую лише скиглення про те, який важкий спадок залишився від «папередників». Те саме казали і «януковичі». Потрібні реформи, такі, як у Польщі – шокова терапія Лешека Бальцеровича, або реформи Саакашвілі. Взагалі складається враження, ніби серед 40 мільйонів українців немає жодної чесної людини, здатної вивести країну з кризи. Іноземці роблять за нас брудну роботу, а ми мовчимо. Може, настав час заявити про себе і свої проблеми? Якщо уряд каже, що ми ідемо в Європу, – треба допомогти.

**– Які конкретні завдання Ви ставите перед Асоціацією і плануєте вирішувати в першу чергу?**

– Завдання АІДА – це не тільки лоббі інтересів учасників Асоціації взагалі (і тим більше окремих компаній), а лоббі інтересів цілої галузі Aftermarket, тобто ринку вторинних запасних частин, так званих «неоригіналів». Без політики тут не обійдешся, тому що, на жаль, влада за 25

років незалежності України не надала умов для розвитку бізнесу, які є в Європі. Знову ж зараз – цей уряд-камікадзе, який декларував ще рік тому, що він робить європейський вибір. Європейський вибір – це працювати як в Європі і отримувати європейські зарплати. Безвізовий режим – це останнє, що є важливим для нас. Безвізовий режим – це шикарно, і це те, завдяки чому вони заробили популізм. Наступний аспект – ніхто на нас не полізе з танками і зброєю, якщо ми будемо сильною державою. А сильну державу можна зробити завдяки сильній економіці. Наш ВВП трохи вищий за ВВП Молдавії (порівнюю з Молдавією, тому що це теж європейська країна, в якій зробили безвізовий режим), але наш ВВП зараз, може, навіть нижчий за молдавський. За минулий рік у нас він став рази в три меншим за польський ВВП. І це полякам запропонували увійти до ЄС, тому що ВВП у них вищий, корупції практично немає, дороги будують, до того ж Європа дає їм гроші на дороги, на розвиток бізнесу. Будемо говорити так: існує таке поняття, як прозорість бізнесу, але за цією ознакою ми в рейтингу знаходимося десь біля Гани та Нікарагуа. Чому так? Можливо, треба було написати, скільки кому я давав, щоб зробити бізнес в Україні... У всіх на слуху – люди кажуть, що ось, наш уряд нічого не робить. Він справді нічого не робить. І зараз виникає така потреба впливу суспільства на рішення уряду, на рішення Президента та Верховної Ради.

Що стосується проблем, які потребують негайного вирішення, це, на мій погляд, корупція, митний та податковий кодекс, патентні тролі, контролюючі органи (пожежна інспекція), контрабанда, контрафактна продукція.

**– Ясно, що як співзасновник і колишній директор українського Inter Cars, кожна з цих проблем Ви знаєте з власного досвіду...**

– Треба бути чесним до кінця: до Inter Cars я продавав контрабанду, платив ментам, платив зарплату митнику, купив авто начальнику податкової міліції, ухилився від по-



датків, платив пожежникам. Перед тим, як приступити до цієї роботи (директором АІДА), я поспілкувався зі своїми колегами «по цеху». У всіх одні й ті ж самі проблеми. Хтось дивиться оптимістично, хтось – навпаки, песимістично, але всі як один говорять: ситуацію треба змінювати. Існує дуже багато постанов Кабінету міністрів, які регулюють роботу митниць, тобто такі папірці, що ховаються під столом і які наголошують, що ти повинен ще за кілограми заплатити. А ось у розвинених країнах існує чітке правило: 5 % чи 0 % плюс ПДВ, який платиш по факту реалізації товару, і якісь ще дрібні процедури – це те, що ти повинен заплатити. Митне оформлення займає не більше 2 годин. У нас же ти повинен заплатити за кілограм 5 доларів, наприклад. Потім наче відмінили вже сертифікацію, але ти повинен принести бумажку з Інституту сертифікації, що це не підлягає сертифікації. Це нісенітниця. Якщо є митник, він, по-перше, взагалі не повинен звертати увагу на сертифікацію. Він повинен подивитися, чи існує на цей товар, наприклад на амортизатори, 5 % вартості, написати ці 5 %, я плачу, і він відпускає. З нас потрібно десь біля 10 документів на митниці, а в Польщі потрібна тільки одна фактура. Митник перевіряє виключно те, чи співпадає у фактурі кількість товару і чи є це саме цей товар. Наші митники заробляють гроші на оформленні та заглядають тобі в кишеню і в руки, що ти там привіз. Вони не піклуються про державу, вони тільки вигадують більше паперів, для того щоб загнати тебе в кут, щоб ти в результаті плюнув, дав грошей їм – тоді тебе відпустять. Тільки для цього це все робиться. А треба зробити все прозорим, як в Грузії: три ставки податків митних платежів 0,5 та 12 %, і досить. Митник перевіряє – його цікавить, чи дійсно це те, що написано на папері, і ставка, наприклад, 2%. Заплатив – до побачення. А яка ціна... ясно, що ти хочеш купити дешевше і продати дорожче.

#### – Так малюють же, мабуть, в два рази дешевше?

– А малюють, тому що є чорний ринок, де можна продати без фактур. Ясно, що цим користуються, але, продаючи в Україні, вони повинні вже чітко розуміти, що з цієї різниці вони сплатять податок. Продаєш по-чорному – не платиш цей податок, тому вони й занижують вартість. Занижують через нездорову конкуренцію, яка полягає в контрабанді. Для того щоб привезти товар легально, ко-



ефіцієнт розмитнення у нас по запасних частинах зараз – 1.37-1.42, тобто на кожні 100 євро завезеного товару треба заплатити приблизно 37-42 євро мита і ПДВ.

Викликає подив і система сертифікації. Контрабандист привіз, продає на базарі, і ніхто його не питає про сертифікат – в крайньому випадку він «липову» ксерокопію покаже. Та щоб отримати сертифікат в Україні, треба заплатити великі гроші. За що? Щоб вони порівнювали фільтр провідного світового виробника в Україні з фільтром, зробленим за ГОСТом 1938 року? А шарові опори ОЕ-постачальника провідних автоконцернів світу – з опорою для «Лада» 1976 року? І за ці випробування та процедуру сертифікації треба платити. Це ніяка не сертифікація, тут мова йде про безпеку ТЗ. Це слабо прикриті вимоги грошей.

Всі ці витрати чесного імпортера кладуться на ціну товару. Кінцевому споживачу, якого вони нібито захищають, доводиться платити більше. Звісно, на цьому фоні контрабанда й квітне. Є фірми, які перевозять товар через кордон з націнкою лише 10-13 %. І навіть якщо не треба купувати його у виробника, а у посередника з націнкою, в сумі це буде +20 %. Певна річ, товар не має документів, і він буде проданий на базарах. І базарні торговці отримують перевагу.

А потім ми дивуємося, чому це автовласники самі їздять на базар або в магазинчики купувати там запчастини...



До того ж, там не тільки нелегальний імпорт, але й контрафакт, що є однією з причин недовіри автовласника вторинному ринку. Підроблені запчастини чинять певну шкоду репутації виробників.

Зараз як раз настав час впливати на прийняття рішень на рівні держави і домагатися від влади створення нормальних умов для ведення бізнесу.

#### – Тобто всі імпортери зможуть впливати...

– Ми мусимо вплинути. Без цього не буде інвестицій, не буде «легких» грошей. Може, хтось є зацікавлений в тому, щоб люди брали кредити під 30%, але я не знаю, хто їх бере.

#### – В Європі кредити видаються під 4-7 % річних.

– Я знаю. Якби мені держава дала кредит під 3 % річних, я б тоді такий великий бізнес тут зробив... Загалом ми хочемо допомогти державі або самі міняти щось в цій державі. Жодного разу за 20 років бізнесу до мене ніхто не прийшов і не сказав: «Сергію Івановичу, а які в тебе проблеми є з тими, тими і тими?» Ніхто не збирав конференцій – тільки в податкову я регулярно ходив, як на роботу, тому що «мита заплатили за той квартал 300 тисяч податків, а в цьому – 299... Що сталося? Ви нам план збиваєте!» От так. Я гадаю, кожного так викликали, і багато хто десь домовлявся. Я пам'ятаю свою першу перевірку. Тоді більше половини всього, що я продавав, було контрабандою. Мені начальник податкової сказав: «Треба заплатити штраф». Питаю: «Скільки заплатити?» Я їм ще й магарич поставив, напоїв їх, і вони були дуже задоволені, бо вони план по штрафам виконали. А я просто продовжував продавати контрабанду. Але контрабанду я возив не просто так, а тому що через митницю неможливо було провезти цей товар. Хоча тоді націнки і маржа була така, що це дозволяло і розмитнити товар, і спати спокійно. Але чиновникам не потрібно було, щоб я привозив спокійно, їм потрібно було грошами набити свої кишені. І до сьогодні ситуація залишається такою ж.

З іншого боку, я – платник податків, і всі інші – такі ж платники податків, – ми повинні запитати в нашої держави, в уряді, куди діваються ці податки. Хто хоч колись публічно звітував про те, куди були витрачені ці гроші? Тільки з преси ми знаємо, що цей заплатив за вишки в три рази дорожче, цей провів тендер і закупив дорожчі машини. Я також

маю право приймати участь в тендерах, але після першого чи другого тендеру я сказав: «Більше я не приймаю в цьому участь». Я – імпортер, «прямі руки», я на заводі купую, і дешевше, ніж у мене, не має бути ніде. Inter Cars все легально возив. Я можу надати нормальний, якісний товар. Я приймаю участь, ставлю мінімальну ціну – але тендер не виграю. Виграє якась фірма, яка нікому невідома і навіть не зареєстрована на митниці. Ну де вона бере цей товар?

#### – Такий самий товар?

– Такий самий, так. Доступ до інформації, хто виграв тендер, закритий. Коли мені знов запропонували, я сказав: «Знаєте, я в ваші ігри не граю, тому що все одно я не виграю». Я не буду платити відкати...

#### – Чи відчуваєте Ви підтримку ринку у цій боротьбі?

– Я один нічого не зможу, якщо мене ринок не підтримає. Намагаюся приймати активну участь у будь-яких зустрічах і робочих групах, у різних асоціаціях, комітетах, але мені насправді потрібна підтримка ринку. Поки що в нашій асоціації є тільки декілька компаній. Справа в тому, що у нашому бізнес-середовищі дуже багато песимістів, які не вірять, що в цій країні можна щось змінити. Всі мені говорять: «Сергію, класно, але...» І я себе вибрав в якості стінобитного знаряддя. Я імпортом не займаюся, як і експортом. Мене взяти тяжко. Всі бояться, тому що, як тільки ти почнеш виступати проти митниці, одразу тобі влаштують повний обшук, а це все гроші, простої і т.ін. Я ж від цього не залежу. У мене є засоби для існування, так що я можу трошки повоювати з усім цим. А це війна, і цього ворога буде трошки складніше подолати, ніж ворога з автоматами.

Багато хто під час особистої розмови каже, що він готовий хоч завтра перейти на прямі контракти і повністю офіційні поставки, але це все потрібно робити й іншим. Силами тих, хто готовий вже сьогодні бути прикладом, можна поступово вивести ринок на пряму магістраль відкритого і прозорого європейського бізнесу. Настав час об'єднатись для будівництва ефективного діалогу з владою та разом розвивати прозорий і цивілізований ринок автокомпонентів в Україні, захистити бізнес від надлишкового фіскального тиску, а населення – від дефіциту і дорожніх якісних запчастин.

*Бесіду проводив* **Олександр Кельм**





# Рекламации

## Как это работает

В июле 2015 года компания ZF Services провела семинар в г. Швайнфурт, Германия, для региональных специалистов по работе с рекламационными обращениями – «Рекламации: документация и источники информации». В течение двух дней специалисты из разных стран изучали подход компании к рассмотрению рекламаций, учились правильно составлять рекламационные акты и знакомились с методами «защиты» от недобросовестных клиентов и необоснованных претензий.

### Теория вопроса

Рекламационные обращения можно сравнить с тонким льдом, по которому приходится бродить всем, кто так или иначе причастен к их рассмотрению. С одной стороны, есть производитель запчастей, который всеми силами стремится поднять индекс доверия клиента к своей продукции. С другой – СТО, желающая удовлетворить клиента и при этом минимизировать свои затраты, переложив вину за внезапный выход из строя новой запчасти или узла на его изготовителя. А между ними находится официальный дилер, которому в данном случае нужно сохранить хорошие отношения с автосервисом, обеспечивающим объемы продаж, и заводом, который готов признавать случаи рекламационными только тогда, когда это является неоспоримым фактом. Разобраться во

всем этом процессе и сохранить твердую почву под ногами у всех заинтересованных лиц позволяет соблюдение определенных правил.

Обработка рекламаций является процессом простым и сложным одновременно. Казалось бы, за многие годы этой практики уже давно и прочно сформированы простые и доходчивые инструкции по всем возможным вопросам, возникающим в процессе обработки рекламационного обращения. На сегодняшний день можно смело утверждать, что количество рекламаций, действительно связанных с заводским дефектом какой бы то ни было детали или другими обстоятельствами, в возникновении которых есть вина производителя, ничтожно мало. Поэтому рекламационным признают далеко не каждое обращение, что порождает миф о «нежелании производителей

признавать свои ошибки».

Программа семинара в Швайнфурте включала в себя изучение ряда теоретических вопросов, связанных с подготовкой сопровождающего рекламацию пакета документов, практическую часть, включающую изучение различных рекламаций на примере предложенных экспонатов, обработку рекламационных заявлений и мастер-классы по ряду работ с продукцией ZF. autoExpert решил разобраться в нюансах работы с рекламациями в компании ZF Services и познакомить с ними своих читателей.

## Начиная с азов

Следует понимать, что все правила, касающиеся рекламаций, направлены на защиту каждого заинтересованного лица. Автовладельца, рассчитывающего получить качественные детали и сервис, СТО, стремящейся минимизировать свои финансовые и временные затраты, официального дилера, продвигающего определенный бренд на локальном рынке, и непосредственно производителя, выпускающего продукцию под этим брендом. По этой причине запрашиваемый список документов не ограничен одним лишь рекламационным актом. Кроме него, необходимо наличие копий документа, подтверждающего приобретение запчасти, и заказ-наряда на проведение работ по установке на СТО, а также ряд дополнительных документов, полученных СТО во время диагностики рекламации и предоставленных дилеру. Казалось бы, налицо бюрократия и раздувание бумажной работы. Но давайте посмотрим, для чего нужны все эти бумаги.

С подтверждающим покупку документом ситуация прозрачная. Он подтверждает, что деталь приобретена законно, у официального представителя и дает покупателю право на предъявление претензий производителю в том случае, если имеет место заводской брак. В этом документе заинтересован, в первую очередь, дилер, который понимает, что конкретная запчасть приобретена у него, а не завалась где-то в закромах излишне находчивого клиента.

Заказ-наряд является подтверждением того, что деталь была установлена квалифицированными специалистами и с использованием правильного инструмента на СТО. Нужно понимать, что автомобильные запчасти не являются продуктом для конечного потребителя и требуют профессионального, комплексного подхода к их установке. К примеру, замена рулевых тяг требует последующей регулировки развала-схождения колес. Была ли выполнена эта операция на СТО или ею прене-

брегли, что повлекло за собой быстрый износ установленных деталей, специалисты по работе с рекламациями поймут из копии заказ-наряда. Также этот документ нередко содержит контактные данные владельца автомобиля, что может пригодиться менеджеру по работе с рекламациями, если возникнет необходимость в уточнении какой-либо информации о транспортном средстве.

Акт рекламации является самым важным документом в данном случае. ZF подходит к его оформлению достаточно демократично, не выдвигая особых требований к форме. У многих производителей есть образцы заполнения рекламационных актов, и можно воспользоваться любым из них. Главное – правильно и подробно изложить в нем нужную информацию. Обязательными данными для рекламационных актов к продукции ZF являются подробные данные об автомобиле: марка, модель, год выпуска, тип и объем двигателя, пробег автомобиля на момент претензии, на момент демонтажа детали. Это необходимый минимум данных об автомобиле, к которому можно добавить любую дополнительную информацию, вроде VIN-кода.

Кроме вышеупомянутых данных, акт рекламации должен содержать подробное описание самой рекламации. Чем детальнее будет это описание, тем проще будет специалистам понять причину неисправности. Когда недовольный клиент приезжает на СТО и предъявляет претензии к качеству установленной

в его автомобиле детали, мастер-приемщик проводит с ним довольно много времени, расспрашивая о причинах возникшего недовольства и самостоятельно проверяя наличие описываемых клиентом симптомов. Затем автомобиль ставят на подъемник, снимают деталь. Все эти операции требуют много рабочего времени и усилий, а описание сути рекламации парой коротких слов просто обесценивает работу специалистов СТО и затрудняет работу рекламационной комиссии.

Подробное описание рекламации, наоборот, показывает членам комиссии, в каком направлении нужно вести работу. Огромным подспорьем здесь выступают дополнительные документы. В их роли могут выступать распечатки со стенда для диагностики амортизаторов, если рекламация касается деталей подвески, или мотор-тестера, если речь идет о двухмассовом маховике. Наличие этих распечаток снимает большое количество вопросов от принимающей стороны к подающему рекламацию.

В теории, оформлением этого пакета документов должен заниматься торговый представитель, непосредственно работающий с подающим рекламацию автосервисом. В его интересах заранее и подробно объяснить своим клиентам правила подачи рекламационных заявлений, сэкономив тем самым значительное количество времени и сил всем задействованным в этом процессе лицам.



*Износ лепестков диафрагменной пружины в результате неправильной установки выжимного подшипника. Причины – ошибка при монтаже, длительная эксплуатация при наличии симптомов неисправности.*

**WebCat 3**

Главная страница

выбрать транспортное средство

ограничение по странам для транспортного средства: Украина

выбрать транспортное средство КТУР.№ Тип кузова код мотора тип модель

1. категория транспортного средства:

2. производитель: **AUDI**

3. Модельный ряд: **A6 (4G2, C7, 4GC) | 11.10 -**

4. параметры транспортных средств: год выпуска [JJJJ (год)] код мотора [ ] ±10% мощность двигателя [KW] ±10%  
 объем [см3] расположение/конфигурация мостов  
 тип кузова [ ]

**Поиск** Количество данных на каждой ст

| тип                       | год выпуска       | код мотора | кВт | лс  | см3  | руководство по монтажу / OEM Service Campaign (For service concepts partner only) |
|---------------------------|-------------------|------------|-----|-----|------|---|
| 1. 2.0 TFSI hybrid седан  | 11/2011 -         | CHJA       | 155 | 211 | 1984 |   |
| 2. 2.0 TFSI седан         | 05/2011 -         | CDNB       | 132 | 180 | 1984 |   |
| 3. 2.0 TFSI седан         | 03/2011 - 05/2013 | CAEB       | 155 | 211 | 1984 |   |
| 4. 2.0 TFSI quattro седан | 05/2012 - 05/2013 | CAEB       | 155 | 211 | 1984 |   |
| 5. 2.0 TFSI седан         | 05/2013 -         | CAED       | 162 | 220 | 1984 |   |
| 6. 2.0 TFSI quattro седан | 05/2013 -         | CAED       | 162 | 220 | 1984 |   |
| 7. 2.8 FSI седан          | 03/2011 -         | CHVA       | 150 | 204 | 2773 |   |
| 8. 2.8 FSI quattro седан  | 03/2011 -         | CHVA       | 150 | 204 | 2773 |   |

Интерфейс WebCat предельно прост, понятен и доступен на 18 языках. Для каждой модели автомобиля здесь можно получить информацию об OEM-запчастях ZF (по клику на синей иконке с изображением буквы «i») и руководство по монтажу этих деталей на автомобиль (по клику на иконке с изображением гаечного ключа и книги). Эти данные доступны для зарегистрированных партнеров компании.

Рассмотрим пример: торговый агент принимает дефектную деталь у клиента без оформленного должным образом пакета документов, а отдел рекламации отказывает ему в приеме детали. Агент отправляется обратно на СТО и предлагает «по-быстрому» оформить необходимые бумаги. Но момент уже упущен, и подробное описание рекламации составить затруднительно. Так появляются рекламационные акты с описаниями, похожими на «амортизатор стучит». Если же заранее о порядке оформления рекламационного пакета документов должным образом проинформированы все – и торговые

агенты, и сотрудники автосервиса, – то недоразумения возникают значительно реже, а вероятность быстрого вынесения решения в пользу СТО существенно возрастает. ZF настаивает, что данный этап работы должны выполнять именно менеджеры по продажам, а не отдел по работе с рекламациями регионального представителя компании.

### Инструментарий менеджера по работе с рекламациями

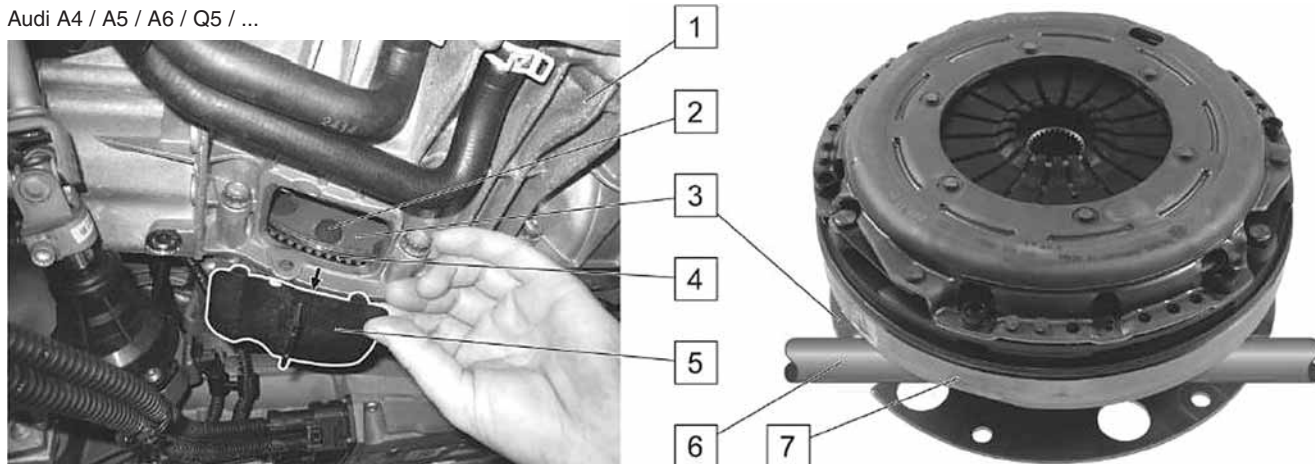
После того, как менеджер по продажам собрал все необходимые до-

кументы и проверил, правильно ли они заполнены, за дело берется отдел по работе с рекламациями. Как правило, это подразделение формирует официальный дистрибьютор либо дилер компании ZF Services или принадлежащих ей марок. Со своей стороны, ZF предоставляет инструментарий для работы с рекламационными заявлениями, позволяющий в большинстве случаев быстро и точно определить, является ли конкретный случай рекламационным или же причиной неисправности стали ошибки в подборе, монтаже или эксплуатации детали.

Первым делом менеджер по рабо-

В рекомендуемых ZF источниках информации – WebCat и InCat DVD, можно найти не только перечень деталей, которые подходят к определенному автомобилю, но и подробные инструкции по их монтажу.

Audi A4 / A5 / A6 / Q5 / ...



те с рекламациями должен убедиться в том, что поступившая к нему деталь была правильно подобрана и соответствует автомобилю, на который была установлена. ZF рекомендует использовать для этих целей собственную оригинальную базу данных, доступную в электронном и печатном виде.

Онлайн-сервис для подбора запчастей и проверки их соответствия определенной марке автомобиля носит название **WebCat** и расположен на веб-странице **webcat.zf.com**. Инструмент очень мощный и позволяет быстро получить всю необходимую информацию, руководствуясь имеющимися данными об автомобиле, с которого поступила рекламация. Интерфейс доступен на многих языках, включая русский. Преимуществом данного сервиса является оперативное обновление информационной базы, которую пополняют и корректируют по мере выхода на рынок новой продукции.

Для тех, кто предпочитает работать в оффлайне, ZF выпускает автономный программный продукт, являющийся копией вышеупомянутого интернет-сервиса – **InCat DVD**. Программа также доступна на многих языках, включая русский, и обновляется 2 раза в год. Ее интерфейс похож на интерфейс популярной программы для подбора автомобильных запчастей TecDoc. Запросить диск можно у любого официального дистрибьютора на бесплатной основе. Помимо этого, у дистрибьюторов также всегда доступны печатные каталоги продукции ZF. Они локализованы на 29 языков, что делает содержащуюся в них информацию еще более доступной.

Рекомендуемые ZF источники информации примечательны еще и тем, что в них можно найти не только перечень деталей, которые подходят к определенному автомобилю, но и подробные инструкции по их монтажу. Большое количество рекламаций возникает по причине неправильной установки детали мастерами авто-сервиса на автомобиль. Иногда ошибка всплывает в самом банальном месте, к примеру, в моменте затяжки, но бывают ситуации посерьезнее. О них мы поговорим позже.

Если на этой стадии проверки выясняется, что были допущены нарушения при подборе детали, то рекламацию отклоняют с формулировкой: «Деталь не соответствует модели автомобиля». В противном случае работа переходит на следующий этап – «Определение причин возникновения неисправности».

## Кто виноват

Определить причину выхода из строя детали в подавляющем большинстве случаев позволяют технические брошюры ZF. За годы работы с рекламациями компания собрала значительную коллекцию материалов, иллюстрирующих типичные поломки, и составила подробное описание причин их возникновения. Сейчас эти материалы систематизированы по брендам, типу запчастей и типу транспорта и изданы в виде брошюр, которые

помогают менеджерам по работе с рекламациями по продукции ZF быстро находить точный ответ на вопрос, является ли конкретное обращение рекламационным случаем или же причиной повреждения детали стал человеческий фактор. Достаточно один раз изучить содержимое технических брошюр и рассмотреть приведенные в них иллюстрации, и уже можно достаточно уверенно ориентироваться в вопросе обоснованности рекламационного обращения.



Анализ участниками двухмассового маховика, поступившего по рекламации.



Участники семинара заполняют акт рекламации в соответствии с требованиями ZF.



### Время отдыхать!

На семинарах, проводимых компанией ZF Services, уделяют внимание не только работе. Развлекательная программа для посетителей является неотъемлемой частью каждого такого события. Прошедший семинар не стал исключением, подарив участникам не только большой объем важной и полезной информации, но и много положительных эмоций. Ведь именно такой подход гарантирует получение удовольствия от работы, даже когда эта работа связана с рекламациями.

### Что делать автосервисам

ZF придерживается политики свободного распространения информации. Все партнерские СТО (а в скором времени и не только партнерские) имеют доступ к технической информации, касающейся продукции концерна. Это значит, что мастера могут в любой момент проверить, подходит ли выбранная запчасть к конкретной модели и модификации автомобиля и ознакомиться с процессом ее монтажа. Каким бы практическим опытом не обладал мастер, всегда надежнее действовать по инструкции.

### «Звонок другу»

В особых случаях, когда вынести решение по сложной рекламации менеджер по работе с обращениями не может, следует прибегнуть к помощи официального представителя компании ZF Services. Сам концерн эту услугу так и называет: «Звонок другу». Для того чтобы воспользоваться этой услугой, следует собрать всю имеющуюся в наличии информацию по рекламации, убедиться в том, что подручных средств для вынесения решения в самом деле не хватает, и передать материалы официальному представителю ZF, сотрудникам представительства ZF Services в Украине, не дожидаясь окончания текущего периода. Они в сжатые сроки помогут в решении

возникшей проблемы лично либо обратятся за консультацией к специалистам из Германии.

### Закрепление знаний

Программа семинара включала в себя работу с наглядными пособиями и практические занятия. Участники мероприятия ознакомились с процессом диагностики и контроля качества продукции ZF, рассмотрели на примерах экспонатов следы типичных неисправностей и узнали о причинах, их вызывающих.

Финалом первого дня семинара стал конкурс, целью которого являлось рассмотрение рекламации и составление полного пакета документов по ней. Участники семинара разделились на группы, после чего им были выданы поступившие по рекламации детали. Такой своеобразный способ закрепления полученной информации весьма эффективен. К тому же участники соревнования боролись за интересные памятные призы.

Во второй день гости концерна участвовали в процессах замены сцепления с двухмассовым маховиком на автомобиле Audi, замены масла в 6-ступенчатой коробке передач и ознакомились с рядом проблем, с которыми можно столкнуться после замены ДММ. Об этих этапах семинара autoExpert расскажет в следующих выпусках журнала.

Подготовил **Максим Ефимов**



Участники семинара ZF «Рекламации: документация и источники информации». Швайнфурт, 2015.



# Отзывы участников семинара

В завершение семинара autoExpert предложил его участникам охарактеризовать компанию ZF Services в трех словах, поделиться личными впечатлениями о двух днях, проведенных с тренерами, и дать свои рекомендации СТО по результатам этой поездки.



**Андрей Остренский,**  
менеджер по гарантии,  
«Карго Партс», Украина

«ZF Services ассоциируется у меня с качеством, профессионализмом и командным духом. С ними приятно работать, и этот процесс сопровождается ощущением надежности и уверенности в партнере.

В течение прошедших двух дней я узнал очень много нового и интересного для себя и впервые побывал на семинаре, где тема подкреплена столь большим объемом технической информации. Складывается впечатление, что больше никто не пытается освещать рассматриваемые на семинарах вопросы так глубоко и подробно, как это делает ZF.

Автосервисам я бы порекомендовал, в первую очередь, следить за новшествами: изучать полную информацию по монтажу, обращать внимание на мелочи, использовать для этого официальные источники информации. Автотехника развивается, и то, что 10 лет назад можно было делать закрытыми глазами, сегодня требует новых знаний».



**Дачи Квасхадзе,**  
технический менеджер,  
«Автобани 2000», Грузия

«Я бы охарактеризовал ZF как качество в плане продукции, надежность в плане партнерства и личные отношения. Сотрудничая с ZF я чувствую, что работаю не с безликим концерном, а с живыми людьми, командой, которая всегда готова помочь.

Работа с рекламациями для моей компании – это новая тема. И я, безусловно, узнал много новой и полезной информации, которая пригодится нам в работе. С маховиками мы мало работали ранее, поэтому все знания, которые я здесь приобрел, будут нам очень полезны в работе.

Я работаю в техническом отделе, консультирую клиентов, которыми являются СТО. У меня для них много рекомендаций родилось за эти два дня. В первую очередь, постоянно совершенствовать свои знания. В динамично развивающемся мире автомобильной индустрии остановка обучения равнозначна угасанию бизнеса. Во-вторых, уделять больше внимания машинам и своим клиентам, самостоятельно анализировать проблемы, чтобы не приходилось зря пересылать детали».



**Вячеслав Загоруйко,**  
специалист по рекламациям,  
«Владислав», Украина

«Мощно, четко, современно! Это большая, сильная компания, с мировым именем и очень большими возможностями. Имеет четкую организацию и немецкую пунктуальность. И никогда не останавливается на достигнутом, активно финансирует новые разработки.

Семинар очень понравился. Сколько я до этого смотрел видео и читал о маховиках, а окончательно разобрался только здесь, наблюдая за всем воочию.

Работникам СТО я бы порекомендовал читать инструкции по монтажу деталей до того, как приступать к ее установке, стремиться понять, как деталь работает, и только после этого браться за ремонт автомобиля. Опыт хорош там, где человеку не приходится сталкиваться с чем-то новым. И полностью полагаться на него нельзя».

**Давид Вашакмадзе, менеджер гарантийного обслуживания,**  
«Тегета Моторс», Грузия

«Качество, сервис, коллектив. Вот понятия, с которыми у меня ассоциируется ZF.

Впечатления от семинара исключительно позитивные. Тренинг очень ин-



формативный, нет шаблонных, банальных знаний, которые можно вычитать в любой брошюре. И он не скучный, что тоже очень важно. Я узнал такие технические нюансы, которые могут дать ответ на множество вопросов, возникающих у СТОшников и людей моей профессии, помогающих разбираться в конкретных проблемах. Я был раньше на подобных тренингах, но сегодня получил информацию, которую до этого не слышал и которая нам очень поможет.

Сотрудникам СТО я бы порекомендовал всегда осуществлять монтаж и сервис согласно рекомендациям производителя. Всегда соблюдать правила монтажа и не ставить свой опыт на первое место в списке авторитетных источников информации».

**Сергей Дубяго, начальник отдела технического контроля,**  
«Арттек», Беларусь



«ZF у меня ассоциируется с вниманием к мелочам, высоким качеством продукции и хорошим отношением к своим клиентам.

Семинар мне понравился. Хотя многое из изложенной информации я знал ранее, но были и новые для меня моменты. В основном, связанные с новой продукцией ZF. Пока автомобили с новыми коробками передач еще на гарантии, но вскоре к ним начнут продавать запчасти. Соответственно, можно будет ожидать рекламаций, и мы будем к этому готовы. Хорошо, что ZF работает на перспективу.

Я 10 лет проработал на СТО, в том числе на руководящей должности, и знаю работу автосервиса изнутри. Я бы посоветовал станциям в погоне за прибылью не забывать о необходимости ра-

ботать с предельным вниманием. Большинство ошибок при монтаже деталей возникают из-за спешки. Нужно соблюдать технологии ремонта, тогда будет качество, клиенты и прибыль».



**Андрей Лебедев,**  
технический менеджер,  
«Фазтон ДС», Казахстан

«ZF в моем понимании - это профессионализм, ответственность и дальновидность. Семинар стал для меня приятной неожиданностью. Я не ожидал, что получу так много полезной информации, применение которой можно находить каждый день. Уровень организации семинара намного выше, чем у других компаний, а я посетил немало мероприятий подобного рода! Работа хорошо спланирована, правильно распределена нагрузка. Все было очень рационально организовано, и это не давало почувствовать усталость и постоянно поддерживало интерес.

Автосервисам я бы порекомендовал держать курс на такие компании, как ZF, и уметь отличать долгосрочное сотрудничество, долгосрочное вложение и долгосрочный капитал от сиюминутной выгоды с сомнительными последствиями».

**Евгений Михайлов,**  
инженер-технолог,  
«Фазтон ДС», Казахстан



«ZF – это сильная, масштабная и технологичная компания. Так я ее вижу. Мне очень понравился формат семинара. Позитивные тренеры, интересная форма лекций, информация, излагаемая доступным языком, живое общение, устраняющее недопонимания и позволяющее лучше усвоить полученную информацию. Очень понравилось, что тренеры были открыты для вопросов по всей продукции ZF, не только относящейся к теме семинара.

СТО я бы порекомендовал постараться усвоить ту информацию, которую мы

им передадим. Больше внимания уделять саморазвитию и изучению новых методов работы с автомобилями, не закливаясь на «старых, проверенных способах». Стараться посещать тренинги, такие как проводит наша фирма».

**Анатолий Гутнев,**  
менеджер по рекламациям,  
«Омега-Автопоставка», Украина



«ZF – это серьезная, мощная компания. В работе с ней я вижу перспективы. Судя по тому, как был поставлен наш прием и обучение – она собирается только наращивать темп. От работы с ней сплошной позитив.

Семинар оказался легким, интересным и запоминающимся. Очень понравились проводившие его тренеры – легкие и веселые люди, одновременно являющиеся отлично осведомленными техническими специалистами.

Автосервисам я могу посоветовать много учиться: посещать тренинги, читать литературу. Если СТО заинтересована в своих специалистах и качестве их работы, то она должна их обучать. И это всегда привлечет клиентов!».



**Сергей Раковицэ,**  
продукт-менеджер,  
AutoMall, Молдова

«Если пытаться охарактеризовать компанию ZF тремя словами, то я скажу так: «Лидерство. Инновации. Прогресс».

Эти два дня прошли на одном дыхании. По приезду с удовольствием передаю свои знания коллегам по цеху – это торговые агенты, клиент-сервис-менеджеры (розничные продавцы, которые работают со срочными клиентами) и торговые представители, которые работают с оптовиками. Они передадут эту информацию нашим оптовым клиентам, что сократит поступление рекламаций в дальнейшем. Мне очень понравился данный

тренинг, я получил напутствие и толчок для дальнейшего развития.

Автосервисам могу посоветовать быть ответственнее и внимательнее. Нужно постоянно поднимать свой уровень и поощрять любознательность механиков. Профессионалом не стать, пока не начнешь интересоваться нужной информацией!».



**Андрей Найденко,**  
инженер по гарантии,  
«Ирбис-Авто», Украина

«Для меня ZF – это надежная, стабильная и постоянно развивающаяся компания. Качественная продукция, которая всегда хорошо упакована и поступает точно в срок. Как гарантийный работник и заведующий складом, я очень доволен сотрудничеством с ZF.

Прошедший семинар оказался интересным и веселым. Очень плотный график. Появились новые веяния в обучении, к которым, скорее всего, приложил руку Вальдемар Шульц. Я почерпнул много нового не только от компании ZF Services, но и от общения с коллегами.

Делая посыл СТО, скажу, что, если это серьезная станция, их представители должны проходить обучение на тех мероприятиях, услугами которых они пользуются. Многие украинские работники остались далеко в прошлом и не хотят обучаться, поэтому не всегда работают квалифицированно. Если человек не хочет учиться, то это тупик. Мне 46 лет, и я здесь нахожусь, чтобы почерпнуть новые знания, которые мне необходимы в работе».

**Давид Садзадглишвали,**  
начальник отдела по гарантии компании  
«Тегета Моторс», Грузия

«У меня компания ZF ассоциируется с качеством, сервисом и Людьми с большой буквы. Под качеством я подразумеваю, в первую очередь, качество отношений людей, каждой персоны. Про качество зап-



частей вообще молчу, т.к. это первое, что сделала компания ZF для того, чтобы их фирма была стабильной и знаменитой.

Я уже четвертый раз на тренинге ZF и думал, что видел уже все. Оказалось, очень ошибался. Я услышал очень многое из того, что ранее не знал. Тренеры большие молодцы! А организаторам и компании могу поставить 15 баллов из 10. Мне не терпится передать полученные знания коллегам.

Что же до посылки в адрес СТО, к сожалению, в странах бывшего СССР не так развит сервис, как хотелось бы. Я имею в виду, что у нас много механиков-самоучек, которые очень многое могут делать. Но все новинки для них являются проблемой. Они учатся на своих ошибках. А чтобы этого не было, их надо больше обучать. Нужны люди, которые могут обучиться и передать свои знания механикам и другим работникам. Так мир сервиса станет лучше. Нужно передавать полученные тут знания дальше».



**Дмитрий Яковенко, продукт-менеджер, «Омега-Автопоставка», Украина**

«Для меня ZF – это качество и гарантия. Их продукцию используют в качестве оригинальных запчастей многие производители автомобилей. Это говорит о многом.

По результатам прошедшего семинара я буду рекомендовать автосервисам не предпринимать никаких действий, связанных с приемом рекламации от клиента, не связавшись предварительно с официальным дилером. Сначала лучше сделать звонок, получить инструкции, которые мы сформируем на основе полученной сегодня информации, а потом уже снимать поврежденную деталь с автомобиля».

**Мамедов Рафаэль, клиент-менеджер, «Араз Моторс», Азербайджан**



«Мне сложно выразить свои ассоциации с компанией ZF всего лишь в трех словах. Наверное, это уважение к партнерам, работа в команде, в дружном коллективе. И еще ответственность, с которой компания относится ко всему, чем она занимается.

В ходе семинара я высоко оценил не только количество поданной информации, но и то, как она была изложена. Очень понравилась работа тренеров, спокойно и доходчиво объясняющих материал и подкрепляющих свои слова наглядными пособиями. Я не очень хорошо знаком с авторемонтом, мне больше приходится работать с людьми. Но после этого семинара, думаю, что смогу дать клиенту простые и доходчивые ответы на вопросы по этой теме.

Автосервисам я бы порекомендовал в любой непонятной ситуации звонить своему дилеру, консультироваться по возникающим вопросам. Мы для того и посещаем такие семинары, чтобы помогать людям, передавать им информацию».

**Денис Неведомский, руководитель департамента развития автосервиса, AutoMall, Молдова**



«ZF – это постоянно динамично развивающаяся компания с множеством идей, инноваций, с большим объемом знаний, опытом работы на рынке. В трех словах: динамика, рост, развитие. Каждый из сотрудников компании готов делиться этим опытом и знаниями.

Тот багаж знаний, который был мной получен на этом семинаре, не останется только у меня в голове. Будет подготовлен тренинг, на котором я транслирую абсолютно всю информацию, которую получил здесь. Вальдемар Шульц вел большую часть работы с нами. Очень опытный специалист с огромными знаниями, с правильной тактикой подхода к подаче информации, потому что он все дает структурировано, системно, по полочкам, от меньшего к большему, указывает на причины, слушает зал, отвечает интерактивно на вопросы, которые возникают.

Я не могу давать рекомендации всем автосервисам. Но тем СТО нашей компании, с которыми я работаю, я посоветую подходить к осмотру автомобиля комплексно, не ограничиваясь визуальным осмотром проблемной детали. Мы разработаем специальную памятку с пошаговой инструкцией и позаботимся, чтобы она была у каждого мастера».

**Павел Омелян, начальник отдела возвратов и гарантийного обслуживания, «Экзист Сток», Украина**



«Могу охарактеризовать компанию ZF следующими словами: «качество, лидерство, отношение». Для меня это первый опыт в посещении семинаров такого рода и, нужно признать, я впечатлен. Высококвалифицированные специалисты, знающие, о чем говорят, и доходчиво все объясняющие. Человеку, который никогда не бывал на тренингах, с первого раза становится все понятно. Все сказанное в теории было показано на практике, причем на живых примерах. Материально-техническая база здесь потрясающая!

Автосервисам я могу посоветовать помнить о том, что ZF является компанией мирового уровня. Вероятность встретить заводской брак в ее продукции стремится к нулю. Поэтому всякую рекламацию надо рассматривать индивидуально».

**Владимир Орловский, специалист отдела возвратов и гарантийного обслуживания, «Экзист Сток», Украина**

«Для меня ZF – это квалификация, ответственность и контроль качества. Люди очень открытые, находят общий язык со всеми. Вальдемар Шульц – очень квалифицированный специалист. Информация, полученная на семинаре, очень сжата, но, несмотря на это, доступна и понятна.



Если на СТО спросят моего совета, скажу: «Вам стоит больше внимания обращать на ваших специалистов!», советую более детально изучать инструкции перед установкой, пройти дополнительные курсы обучения. Если выявлен брак, то это наверняка проблема установщика, а не продавца. Мастерам нужно знать больше информации и не жалеть ресурсов на обучение».

# Сервис — в деталях



го уровня сервиса для клиентов, который способствует повышению конкурентоспособности клиентов компании в своем рынке. Каталог предоставляет не только возможность подбора и электронную «Корзину», но и полноценный инструмент для взаимодействия с поставщиком.

После подписания договора за клиентом закрепляется менеджер, а также предоставляется логин-пароль для доступа в web-магазин. Первая задача менеджера в работе с новым клиентом как раз и заключается в том, чтобы обучить клиента использованию всех возможностей программы. А возможностей этих немало — есть несколько альтернативных способов подбора запчасти: по коду производителя, по любому кросс-коду и по оригинальному номеру. Также возможен подбор по VIN-коду, что очень удобно на сегодняшний день, поскольку сокращает до минимума риск ошибок при подборе. В оригинальных каталогах, доступных в системе подбора, есть возможность посмотреть схемы установки от автопроизводителя.

Используя каталог «ОМЕГА-Автопоставка», можно отследить состояние заказов, посмотреть актуальные цены, а также узнать, на каком этапе находится рассмотрение возвратов. Доступна и другая полезная информация, в том числе об акциях и тренингах, которые проводятся для клиентов.

## Работа по развитию клиентов

Уже сегодня «ОМЕГА-Автопоставка» не только продает запчасти, но и способствует развитию автосервисов. Активно внедряется система тренингов для автосервисов: если в предыдущие годы они проводились эпизодически и выборочно, то сейчас по разным регионам тренинги проводятся ежемесячно по различным актуальным тематикам.

## Часть 3. Фокус-группа - СТО

В предыдущих статьях этого цикла мы рассматривали особенности современного рынка автосервиса, потребности СТО в доступе к широкому ассортименту запчастей для разных марок автомобилей, их быстрому подбору, заказу и получению. Теперь расскажем о том, как СТО могут оптимизировать свою работу благодаря дополнительным возможностям электронного каталога «ОМЕГА-Автопоставка», а также о подходе компании к развитию рынка в целом.

### В расчете на профессионалов

Компания «ОМЕГА-Автопоставка» в своей работе ориентируется исключительно на профессиональный рынок — автосервисы и автомагазины. Работа с клиентом «ОМЕГА-Автопоставка»

начинается с презентации комплекса сервисов, предлагаемых клиенту. После достижения договоренности относительно оптимальных условий для клиента начинается сотрудничество. В компании исповедуют индивидуальный подход к каждому клиенту и готовы прислушиваться к его предложениям и замечаниям.

Целевым клиентом «ОМЕГА-Автопоставка» являются именно профессионалы, а не конечный потребитель, что отличает ее от многих конкурентов, которые оперируют в обоих сегментах рынка — продают и торговым организациям, и конечным потребителям. Таким образом, компания не конкурирует со своими партнерами в деле продажи автозапчастей автовладельцу.

С учетом потребностей аудитории ставится задача по обеспечению тако-

*«ОМЕГА-Автопоставка» не отпускает автозапчасти разовым покупателям: если владелец автомобиля обратится в офис, ему посоветуют обратиться к ближайшему клиенту компании. Таким образом, поставщик запчастей не конкурирует с собственными клиентами за конечного покупателя, что закономерно в свете построения долгосрочных партнерских отношений.*

*Все клиенты компании внесены в ERP-систему, и, если в колл-центр поступает звонок от конечного потребителя, с учетом его месторасположения оператор предлагает ему полный перечень клиентов компании с соответствующей специализацией, которые могут удовлетворить его потребность.*

Менеджеры по продажам узнают у клиентов компании, какие из тем интересны автосервисам, компания собирает предложения от производителей запчастей и на основании этой информации разрабатывает тренинги для СТО.

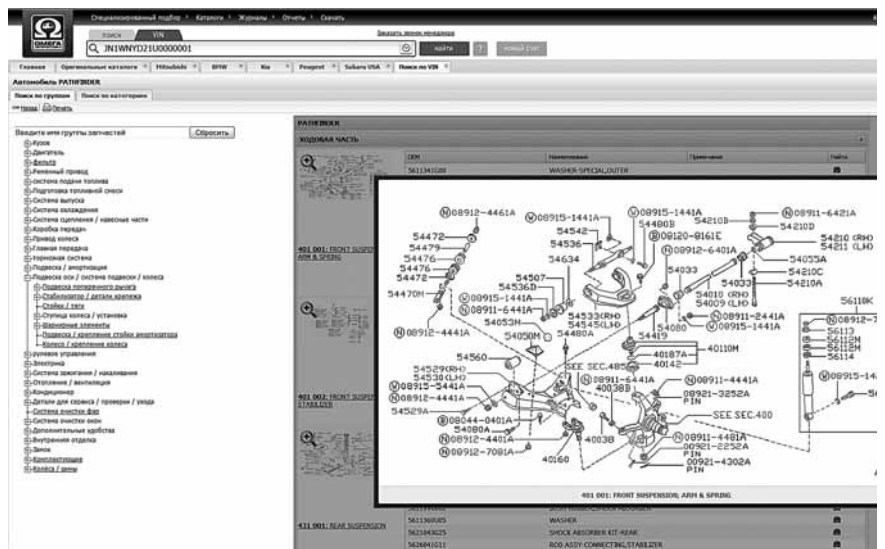
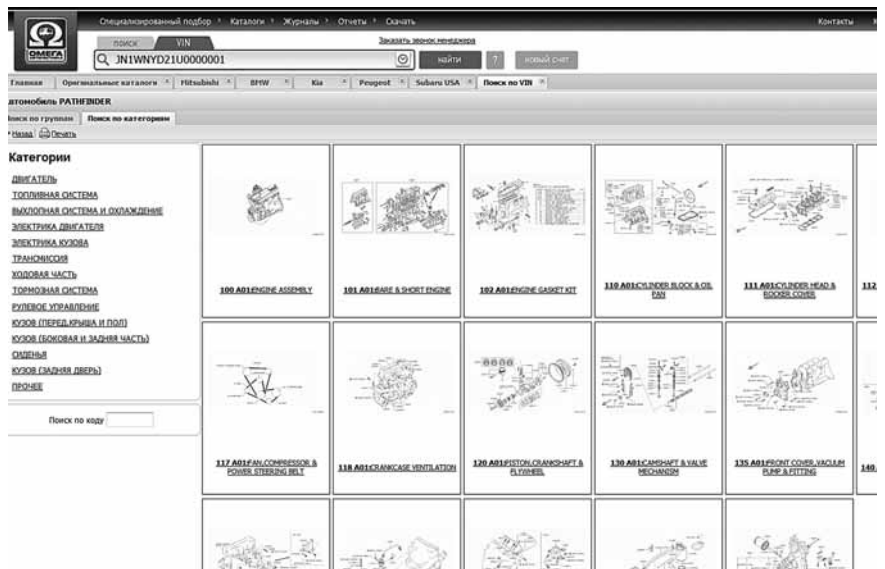
Также внедрена горячая линия для консультаций: если на СТО возникает проблема с подбором запчасти или с ремонтом какого-то узла, мастер может позвонить на «горячую линию», описать проблему и получить рекомендации, как с этой проблемой справиться. Если у СТО есть проблемы с доступом в Интернет, также есть возможность позвонить и по различным параметрам автомобиля через менеджера в колл-центре осуществить подбор любой необходимой детали.

Дан старт продажам оборудования – «ОМЕГА-Автопоставка» является дистрибьютором диагностического и гаражного оборудования. Также компания является сертифицированным поставщиком «БошАвтоСервис» и «Бош-модуль». Кроме этого, сейчас портфель компании дополняется специальным инструментом, необходимым для выполнения определенных операций с автомобилями различных автопроизводителей.

Перед владельцами независимых СТО и механиками гаражных мастерских стоит непростой вопрос выбора направления развития. Чтобы ответить на него требуется определить, что им действительно необходимо. Прежде всего, нужен доступ к технической информации и знания, поскольку устройство автомобилей усложняется и темпы совершенствования конструкций автомобилей только ускоряются с каждым годом.

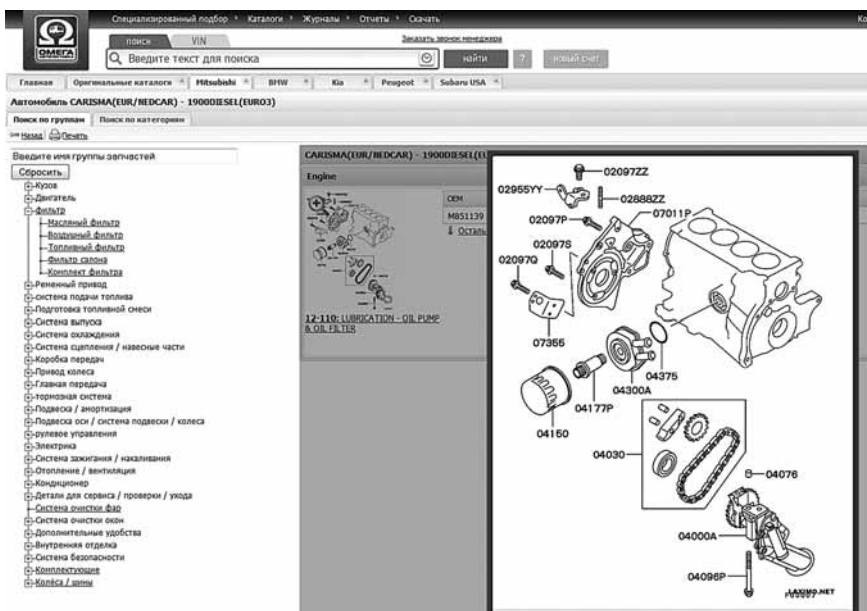
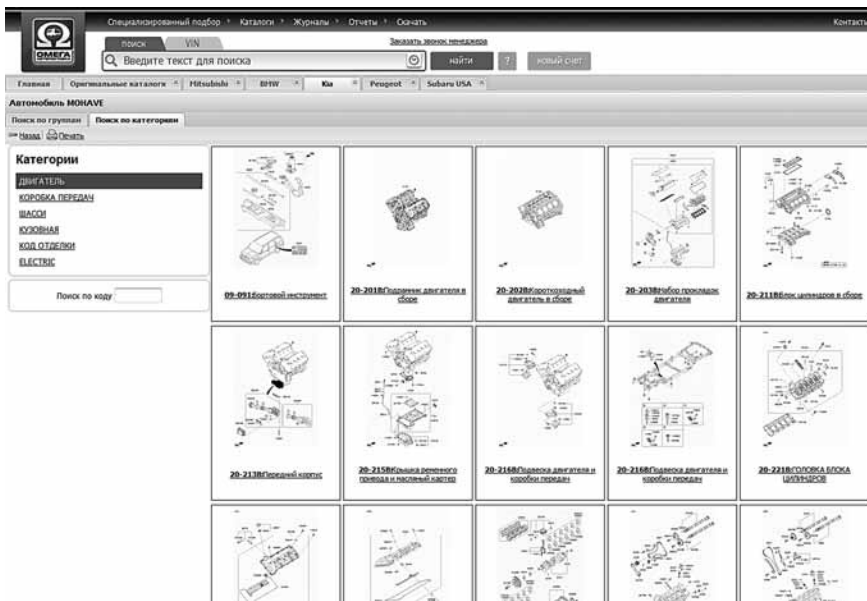
Предприятиям автосервиса необходимо не только современное оборудование для диагностики и ремонта, но и специалисты для работы на этом современном оборудовании. Учитывая эти потребности СТО, компания «ОМЕГА-Автопоставка» уже сегодня предлагает линию онлайн-техподдержки – консультации по диагностике, ремонту основных марок и моделей автомобилей. Организацию обучения для механиков, диагностов, продавцов и управляющих по актуальной тематике. Скидки и специальные условия поставки гаражного оборудования, обучение персонала работе на этом оборудовании. И, конечно, для своих партнеров – особые условия по продаже компонентов, жидкостей, масел, аккумуляторов, а это около 90000 позиций от более чем 300 производителей;

Суть этих усилий в том, чтобы независимые автосервисы, которые обслуживают 95% автомобилей страны, получили прямой доступ к продукции завод-производителей автозапчастей, а



Можно искать запчасти по VIN-коду, компоненты двигателя – по модели двигателя, просматривать схемы, на которых обозначены номера деталей конкретного узла.





также доступ к технологической информации, учебным программам и всем регламентам, связанным с организацией автосервиса. Сегодня для украинского автосервиса – это вопрос не только получения прибыли, но и перспективы.

Резюмируя все изложенное в трех статьях цикла, можно отметить, что у компании «ОМЕГА-Автопоставка» есть все, что необходимо для поддержки автосервисов сегодня, в том числе широкий ассортимент запчастей от большого количества поставщиков во всех ценовых категориях, включая широкое покрытие парка иномарок. Электронный каталог компании, рассчитанный на профессионалов, предлагает возможность не только быстрого и точного подбора, но и обеспечения всего бизнес-процесса взаимодействия с поставщиком. Наконец, у компании есть доступ к технической информации от зарубежных производителей, отлажена логистика по принципу «до двери», а предложение включает также автосервисное оборудование.

В ближайших планах компании – расширение комплекса сервисов для СТО. Если сложить все это с опытом построения успешных специализированных торгово-сервисных сетевых концептов, то можно сделать вывод, что «ОМЕГА-Автопоставка» является одним из лучших и удобных поставщиков, который позволит повысить эффективность работы СТО, а значит – и прибыль.

Подготовил **Денис Петров**

Компания «**ОМЕГА-Автопоставка**» приглашает к сотрудничеству автосервисы, независимо от их размера и местоположения. Делая свой выбор сегодня, вы определяете свое будущее завтра. Наши контакты: руководитель проекта «**Гаражный концепт**» – Олег Писаренко, тел. (099) 051-16-17 [www.omega-auto.biz](http://www.omega-auto.biz)

В оригинальных каталогах можно искать запчасти по группам или категориям и просматривать монтажные схемы. Одновременно можно держать во вкладках страницы из нескольких каталогов, переключаясь между ними.



# inter cars

## СВЯТКУЄ ЮВІЛЕЙ

2015 рік для компанії Inter Cars – особливо урочистий. У цьому році Inter Cars S.A. святкує 25-річний ювілей, а Inter Cars Ukraine – 15 років!

Inter Cars S.A. було засновано в 1990 році у Варшаві. Послідовно здійснювана концепція розвитку фірми привела до того, що на сьогодні Inter Cars є найбільшою організацією по дистрибуції автомобільних запчастин не лише в Польщі, але й у всьому регіоні Центрально-Східної Європи. В даний час мережа філій Inter Cars Group налічує 169 відділень у Польщі та 162 за кордоном, включаючи 20 в Україні.



Проте своїм успіхам Inter Cars завдячує, перш за все, довірою клієнтів. І саме для своїх відданих клієнтів та партнерів, на честь свого ювілею, компанія організовує грандіозне святкування із низкою цікавих заходів та акцій протягом усього 2015 року.

В якості вдячності усім співробітникам Inter Cars

Ukraine організувала яскравий відпочинок у Карпатах. 30 травня колектив Inter Cars Ukraine дружньо підкорив висоту в 2061 метр над рівнем моря, піднявшись на найвищу точку України, гору Говерлу. Наступного дня був запланований екстрим-тур на джипах. Швидкість, бездоріжжя, захоплюючі гірські пейзажі перетворили джипінг на незабутню пригоду. Увечері співробітники компанії відзначили ювілей урочистою вечерею у гуцульському стилі.

Але святкування свого 15-річного ювілею Inter Cars Ukraine не обмежалося підкоренням Говерли та продовжилося турніром з картингу 18 липня.

Головні ж події святкування 25-ї річниці Inter Cars відбудуться з 18 вересня по 20 вересня 2015 р. на Національному стадіоні у Варшаві під час 15-ї виставки Targi. Окрім традиційної виставки автомобільних запасних частин та компонентів, організатори підготували для гостей ще й надзвичайно цікаву розважальну програму.



### 3 ювілеєм, Inter Cars!



## Коротко

■ На заводе компании NGK Spark Plug во французском городе Мён-сюр-Луар торжественно отметили выпуск 500-миллионной свечи зажигания с момента открытия предприятия в 1991 году. Ежегодно около 39 млн свечей зажигания с маркировкой «сделано во Франции» выходят из ворот этого предприятия, чтобы через европейскую дистрибуторскую сеть NGK попасть к потребителям в более чем 40 странах.

■ В июле ассортимент свечей зажигания ООО ТПК «ОМЕГА-Автопоставка» расширился позициями бренда Brisk. Новый для компании бренд уже успешно зарекомендовал себя на рынке. Линейка Brisk позволяет подобрать необходимый тип свечей зажигания практически для любого двигателя.

■ Компания «Гарант-Автотехник-2» анонсировала проведение акции на установку для обслуживания кондиционеров – при покупке автоматической установки получаете в подарок баллон с хладагентом R-134a (13,6 кг) и бесплатное обучение работе с установкой. Акция распространяется на установки: Bosch ACS 611, Bosch ACS 511, Robinair AC690PRO (Италия). Акционное предложение длится с 01.08.2015 по 30.09.2015.

■ Tenneco сообщает, что концерн Ford выбрал высокоэффективную технологию демпфирования, разработанную в лабораториях Tenneco, для своих новых автомобилей Ford Focus и Ford C-MAX, построенных на платформе C-Car. При создании этих моделей был использован целый ряд новейших технологий, направленных на повышение комфорта и безопасности, а также улучшение плавности хода. MTV (Multi-Tuned Valve) от компании Tenneco – это многорежимная клапанная система амортизатора, которая обеспечивает широкий диапазон настроек.

■ Компания Philips создала интуитивно понятное руководство по подбору ламп, которое содержит весь перечень автомобильных источников света, предлагаемых компанией. С его помощью можно узнать тип необходимой для замены лампы и выбрать ее аналоги с улучшенными характеристиками. На странице каталога достаточно указать тип перегоревшего источника света и модель автомобиля. Далее в каталоге можно просмотреть все интересные характеристики выбранной лампы. Каталог также может быть просмотрен с мобильных устройств, таких как iPad и iPhone.

■ В этом году компания Webasto впервые получила премию Plus X award – самую престижную награду в мире за инновационные разработки в области спортивных и потребительских товаров. Независимое жюри признало панорамный люк Webasto победителем в номинациях Innovation (Инновация) и High Quality (Высокое качество). Особенностью панорамного люка является его способность поглощать инфракрасное излучение. С одной стороны, практически полностью устраняется воздействие теплового излучения на кожу. С другой стороны, салон автомобиля не нагревается так сильно, как это обычно происходит. Это, в свою очередь, приводит к уменьшению нагрузки на систему кондиционирования воздуха и, соответственно, способствует экономии топлива.

Технологии кузовного ремонта стремительно двигаются вперед. Поэтому даже специалисты, занятые текущей работой, не всегда успевают за их развитием. В то же время, для сохранения конкурентоспособности как раз необходимо быть в курсе инноваций, которые позволяют оказывать услугу более качественно и быстро. Поэтому компания 3M сама приходит к мастерам, чтобы обучать их, как говорится, без отрыва от производства.



Мобильная лаборатория VAN компании 3M и ее эксперт Эдуард Шапранский

## Кузовные работы «на ходу»

Компания 3M презентовала мобильную лабораторию кузовного ремонта VAN. Она представляет собой микроавтобус, оснащенный всем необходимым для проведения выездного обучения тонкостям кузовных работ для специалистов автосервиса. Автомобиль плотно «запакован» стеллажами, на которых в отдельных ящиках содержатся комплекты материалов и инструментов, позволяющих освоить работу со всем автомобильным ассортиментом 3M. Ведь на сегодня 3M предлагает очень широкую линейку продуктов – от средств по уходу за автомобилем до материалов для глубокого ремонта поверхности кузова.

Рядом продуктов, предназначенных для восстановления «первозданного» внешнего вида автомобиля (среди них – средства для ухода за колесными дисками и шинами, кожаными сидениями, обивками и торпедо, полиролями для кузова и фар), могут пользоваться даже неспециалисты. Продукты просты в применении и, например в случае поли-

ролей, могут использоваться с помощью обычной бытовой дрели. Другие продукты предназначены исключительно для профессионалов, и обучению работе с ними, естественно, уделяется более пристальное внимание.

На рынке все время появляются инновационные продукты для кузовного ремонта, поэтому не только новички, но и опытные специалисты порой сталкиваются с ситуацией, когда результат работы расходится с ожиданиями. Обучение помогает структурировать знания и получить полное представление о сути технологий, что помогает соблюдать их осознанно и в точности для получения гарантированного результата. Что же касается полировки фар, наш выбор пал на освещение этой процедуры в первую очередь, поскольку она может расширить спектр услуг не только кузовных мастерских, а практически любой СТО.

Мобильная лаборатория кузовного ремонта VAN полностью автономна и может работать буквально в любом месте.

В машину вмонтирован инвертор, что позволяет работать электрическим инструментом прямо из машины: полировальными и шлифмашинками, дрелью и пр. То есть демонстрацию возможностей продуктов 3M при желании можно провести даже в чистом поле. Хотя, конечно, главная задача лаборатории – доносить технологии использования материалов, как до работников кузовных участков, так и до неспециализированных СТО. Независимо от того, идет ли речь о восстановлении ЛКП от голого металла или о полировке мелкой царапины, автосервис заинтересован в том, чтобы выполнить работу быстро и без переделок.

С помощью VAN компания 3M уже более года проводит обучение тонкостям кузовного ремонта специалистов по всей Украине. Только за 2014 год благодаря этой лаборатории на колесах более 200 рихтовщиков, выговщников и других мастеров приняли участие в семинарах в Киеве, Одессе, Черновцах, Сумах, Николаеве. Для СТО в регионах намного удоб-



В мобильной лаборатории VAN компактно размещено все необходимое для проведения выездных тренингов по использованию продукции 3M – как материалы, так и инструмент. Плюс – автономное энергоснабжение для работы вдалеке от сети.

нее, когда тренер приезжает к ним с полным набором материалов и учебных пособий, чем отправлять людей на обучение в Киев. Семинары проводит Эдуард Шапранский – эксперт лаборатории VAN.

Благодаря этим семинарам одни автосервисы смогли оптимизировать свою работу, а другие – существенно расширить перечень оказываемых услуг. Ведь даже сложные задачи по кузовному ремонту можно решить простыми способами, и сделать это может любой мастер, не говоря уже о таких услугах как «освежающая» полировка кузова или восстановление прозрачности фар, с которыми благодаря продуктам 3M может справиться даже автолюбитель.

## Проясненный вопрос пожелтения фар

Услуга восстановления прозрачности фар, учитывая большое количество довольно старых автомобилей в украинском парке, теоретически может быть весьма востребованной. Чтобы в этом убедиться, достаточно присмотреться к фарам автомобилей на стоянках. Везде, за исключением мест, где паркуется «элита» на новеньких машинах премиум-класса, у большей части машин возрастом от 5-7 лет (а это львиная доля украинского автопарка) фары в той или иной мере уже требуют восстановления прозрачности.

Однако, по отзывам некоторых руководителей автосервисов, полировка фар – работа не слишком выгодная. Слишком много денег с владельцев не новых автомобилей не возьмешь – по 400 гривен за фару по нынешним временам с точки зрения клиента – немало, а с позиции СТО – недостаточно. Конечно, по 800 гривен с десятков машин – неплохой заработок, однако проблема в том, что полировка фар, по утверждению мастеров, занимает слишком много времени.

Чтобы привести в более-менее приличный вид обтекатели головной оптики автомобиля, может понадобиться полдня, а то и более. Особенно, когда речь идет о машинах престижных марок, производители которых используют фары из более твердого пластика (поликарбоната). Особенности материалов, из которых изготовлены наружные обтекатели фар, создают определенные трудности для полировки, и, чтобы их преодолеть, необходимо использовать специально разработанную для этого технологию.

Время работ по полировке фар можно сократить радикально благодаря специальной системе от 3M. Это выяснилось в ходе натурного эксперимента, для которого autoExpert выбрал из редакционного парка наиболее «пострадавший» в отношении желтизны фар автомобиль Opel Astra 2002 года выпуска. Работал с фарами нашего подопытного автомобиля Эдуард Шапранский.

Сперва, ради экономии времени собравшихся представителей автомобильной прессы, было решено просто удалить желтизну. Для этого фара сначала обрабатывается мелким матирующим абразивом (3M Trizact, диаметр 76 мм, P3000) с увлажнением. Буквально за несколько минут фара утратила желтизну, но, естественно, стала матовой.

Отметим, что работал Эдуард Шапранский не шлифмашинкой, а обыкновенной электродрелью, на которую абразивный круг устанавливается с помощью насадки-переходника. Это было сделано для того, чтобы показать возможность эффективной работы материала даже без профессионального инструмента. Несмотря на то, что дрель не обладает ходом эксцентрика, как профессиональные шлифмашинки, необходимый результат был получен неожиданно быстро.

После матирования фара была очищена от частиц пластика и остатков абразивного материала с помощью специального очистителя 3M Perfect-it и специальной ультрамягкой салфетки. Затем настал черед полировки. Эдуард нанес на фару полировальную пасту Plastic Restore и с помощью зеленого полировального круга приступил к полировке. Несколько минут – и фара приобрела прозрачность, так что можно было легко рассмотреть в деталях лампы, которые ранее были едва различимы сквозь желтизну и посеченность обтекателя. В целом непосредственно на работу дрелью с шлифовальным и полировальным кругами у мастера ушло не более 20 минут.

Однако тут обнаружилось, что на прозрачной в целом фаре стали слишком хорошо видны глубокие царапины на боковой части фары (видимо, полученные в результате неудачной парковки). Матирующий 3-тысячный абразив по определению не мог с ними справиться. Также кое-где на фаре были видны остатки защитного покрытия пластика. Здесь, видимо, необходимо сделать отступление и объяснить, почему вообще желтеют фары.

Пластики, в т.ч. поликарбонат, имеют склонность к пожелтению под воздействием ультрафиолетового излучения, присутствующего в солнечном свете. Чтобы предотвратить пожелтение фар, на заводе на них наносится специальное защитное покрытие – УФ-фильтр. Однако со временем, под воздействием перепадов температур, ударов по обтекателю частиц песка и мелких камней во время движения, водной эрозии и самого УФ-излучения – покрытие постепенно растрескивается и осыпается, после чего фары начинают быстро желтеть.

Особенно склонны к пожелтению фары, обтекатель которых находится под меньшим углом к горизонтали – такие фары получают больше УФ-облучения, когда солнце в зените, и соответственно, ультрафиолет активнее проникает



Некоторые профессиональные продукты 3M теперь доступны и в мелкой таре для автолюбителей.



С помощью специального спрея шинам легко можно придать вид новых.



Лента 3M защищает край двери от сколов, возможных при касании другого автомобиля на парковке.



VAN позволяет отполировать деталь кузова даже «в поле» благодаря своей автономности.

Профессиональный набор от 3М для полировки фар позволяет восстановить фары, которые потеряли прозрачность от времени и погодных условий.



При обработке фары по полному циклу проводилась глубокая шлифовка профессиональным инструментом.



Полировка фар проводилась с помощью обычной дрели и насадки-переходника для абразивных кругов.

через атмосферу. Поэтому отполированные и очищенные от последних остатков защитного слоя фары необходимо либо полировать снова через полгода-год (в зависимости от времени нахождения машины на солнце и формы фар), либо оклеить защитной пленкой.

Возвращаясь к нашему эксперименту – с учетом сказанного было решено также оклеить фары пленкой во избежание дальнейшего пожелтения. Однако, что же было делать, оклеивать фары с глубокими царапинами и остатками защитного покрытия? Посоветовавшись, специалисты 3М приняли решение – начать все сначала на уже обработанной фаре: от работы крупными абразивами и затем матирующими – до полировки в два этапа.

Полный процесс восстановления вида фары, очень близкого к первоначальному, выглядит так. Сначала обтекатели обрабатываются по очереди абразивами от крупных ко все более мелким: абразивными кругами 3М Hookit 225P диаметр 76 мм P500 и затем 3М Hookit 260L, диаметр 76 мм, P800. После них абразивными матирующими дисками 3М Trizact, диаметр 76 мм: сначала P1000, потом P3000. Затем выполняется полировка в два этапа: зеленым полировальным кругом 3М Perfect-it с пастой Plastic Restorant и финишная полировка желтым полировальным кругом с пастой Plastic Polish.

В целях экономии времени собравшихся, а также чтобы иметь возможность сравнить состояние фар нашего Opel «до» и «после», было решено делать сначала только одну фару. Тут уже мастер работал профессиональными шлифовальной (с эксцентриком) и полировальной машинкой. Работа над фарой заняла не более 40 минут, вклю-

## Фары: оклейка пленкой – обязательна

Так как обтекатель фар нуждается в обязательной защите, стоит разобраться, каждая ли пленка защищает фары и в каких целях она вообще применяется. На наши вопросы ответил **Сергей Высочин**, специалист компании **AutoProTech**.

«Фары желтеют не только из-за ультрафиолета. Пластик фар сам по себе абсолютно прозрачный, но у разных производителей он разного качества, и особенно несовершенный он в старых автомобилях. В новых автомобилях (кроме китайских) – начиная, скажем, с 2008 года выпуска – пластики используются достаточно качественные. Вся проблема – в поликарбонатном лаке, нанесенном на пластик, и в пластике низкого качества (пластик тоже имеет свойство загрязняться, желтеть).

Оклейка фар пленкой – востребованная услуга. Фары сейчас на новых автомобилях очень дорогие, поэтому данный метод позволяет хорошо защитить их от внешнего воздействия. Но на оклейку к

нам приезжают не только новые машины. Приезжают автомобили и после полировки, как в случае с Opel Astra, ведь услуга восстановления фар в разы дешевле покупки новых.

Что касается самой пленки, есть два вида: ПВХ (виниловая) и полиуретановая (антигравийная). Обычно мы используем полиуретановую пленку. За счет своей толщины (215 мкм) она многофункциональна и применяется для защиты как кузова, так и оптики, при этом производитель предоставляет гарантию на пленку 10 лет, что она сохранит свои характеристики и выдержит все нагрузки. В целом, все фары головного света на старых машинах, которые мы оклеивали после полировки, равно как и на новых авто – проблем с пожелтением у них больше не возникало. «Винил» же, хотя он устойчив к УФ-лучам в течение 10 000 часов, клеится на фары только по согласованию с клиентом и исключительно для изменения

внешнего вида фары (например, для тонировки), так как он гораздо тоньше (70-150 мкм), имеет определенную шагрень и преломление света за счет своей структуры. И все же право выбора пленки остается за клиентом, мы же можем только посоветовать полиуретановую пленку.

Еще одно отличие между этими двумя пленками – виниловая не пропускает УФ-лучи, тогда как полиуретановая пропускает, но эти качества опять же были первоначально заложены в их характеристики. Пленка ПВХ изначально предназначалась для изменения цвета кузова или, как в случае с прозрачной виниловой пленкой, для защиты рекламной продукции, наклеенной на кузов, от выгорания. Полиуретановая же применяется непосредственно для защиты кузова от вредных компонентов окружающей среды (пыль, мелкие камни на дороге и пр.). Оклеивать этой пленкой весь кузов нет необходимости (хотя некоторые автолюбители готовы

чая время на смену кругов. Таким образом, можно предположить, что параллельная работа с двумя фарами должна была бы занять около часа времени.

А как же предубеждение на счет того, что полировка фар одного автомобиля – это 4-5, а то и более часов рабочего времени? Дело в том, что такая большая трудоемкость процесса обычно вызвана использованием мелких абразивов и полировальных паст, предназначенных для работы с автомобильными лаками, которые по определению гораздо мягче пластика фар. Более того, в авторемонте используются матирующие абразивы и пасты, рассчитанные именно на условия кузовного ремонта, когда машину полируют сразу после сушки. На этом этапе лак, время окончательной полимеризации которого составляет до нескольких дней, – намного мягче заводского.

Совершенно естественно, что абразивы и пасты для мягкого ремонтного лака с огромным трудом (и с большим расходом материалов) «вгрызаются» в твердый пластик. А вот материалы для работы именно с пластиком фар буквально «слизывают» слой за слоем, после чего финишная паста доводит отражатель буквально до заводского состояния. Нет только УФ-покрытия, которое будет заменено пленкой.

Конечно, можно предположить, что пластик фар более престижных, чем Opel, автомобилей, будет несколько сильнее поддаваться обработке. Однако вряд ли разница составит разы – все-таки пластик или поликарбонат – все равно пластик. Поэтому время обработки фар престижного автомобиля, если назначить цену в 800-1000 гривен за пару часов работы – вполне приемлемые трудозатраты.

**Денис Петров**



*Первоначальное состояние и вид фары после полировки – результат всего 20 минут работы. Нагляднее некуда!*

на это), да и себестоимость ее выше себестоимости виниловой пленки, поэтому полиуретан применяется чаще всего для отдельных деталей (бампер, капот, пороги и т.д.) или даже для их частей, так что оклеенные участки со временем выгорают так же, как и не оклеенные.

Оклейку фар двумя пленками мы не рекомендуем. Клей, применяемый в пленках, взаимодействуя с различными деталями автомобиля, держится хорошо, но вот удачных примеров пленки на пленке мы еще не видели. Да и в этом нет нужды, потому что за годы существования пленки на нашем рынке мы также не видели пожелтевших фар, которые были ранее оклеены полиуретановой пленкой.

Так что, для того чтобы восстановить внешний вид оптики после 5-6 лет эксплуатации, поликарбонатный лак снимается, вследствие чего остается незащищенный пластик, который обязательно нужно оклеить и таким образом защитить пленкой, иначе он быстро повредится и превратится в «потрепанную» фару. Еще раз повторю, оклейка фары

пленкой после полировка обязательна!»

Разумеется, можно просто заменить пожелтевшую фару дешёвым тайваньским или китайским аналогом. Но надолго ли? Если и менять фару, так лучше на оригинальную – в таком случае

качества точно хватит на десятилетие вперед. Но вряд ли сегодня кто-то захочет отдать далеко не лишние деньги за новую оригинальную фару, которая в разы превышает стоимость ее восстановительного ремонта.





## открывает «второй фронт» в Европе

Весной 2015 года autoExpert посетил лабораторию Federal-Mogul Motorparts в Бельгии на территории головного европейского офиса корпорации и увидел, как инженеры измеряют и проверяют запчасти для вторичного рынка, ни в чем не уступающие оригинальным.

**К**аждая производящая и продающая компания утверждает, что у нее качественные запчасти. Однако на практике мы сталкиваемся с тем, что часто продукция на вторичном рынке не дотягивает до оригинальных стандартов.

Проблемы «аналоговых» запчастей начинаются с того, что многие производители не могут повторить конструкцию оригинальных деталей, поскольку их исследовательские и производственные мощности во много раз скромнее, чем у производителей оригинальных запчастей. Производители же мирового уровня, выпуская копию оригинальной запчасти, точно повторяют не только размеры, но и функциональные параметры оригинального компонента. А это совсем не так легко, как может показаться на первый взгляд.

У крупных международных компаний, таких как

Federal-Mogul, есть все инженерные возможности и для разработки новых компонентов для рынка оригинальных запчастей, и для воссоздания любых деталей для вторичного рынка. И ключевую роль в обеспечении того, чтобы детали на вторичном рынке отвечали спецификациям и производительности оригинальных эквивалентов, играет лаборатория измерений и испытаний.

У Federal-Mogul, как у ведущего поставщика для OEM и независимого вторичного рынка, есть несколько лабораторий по всему миру, и недавно компания открыла еще одну в Бельгии, которая призвана обслуживать рынок вторичных запчастей в Европе, на Ближнем Востоке и в Африке (регион EMEA).

### Европейский центр инжиниринга, измерений и анализа

Лаборатория была открыта в начале 2015 года при европейской штаб-квартире Federal-Mogul в бельгийском городе Контих. Ее цель – локализация работ, связанных с разработкой, измерением и анализом запчастей, а также обеспечение качества и поддержка страховых департаментов в EMEA.

Прообразом новой бельгийской лаборатории послужили

*Измерительная лаборатория должна быть идеально чистой, поэтому все механические операции проводятся в смежном помещении.*



испытательные лаборатории компании в Скоки и Сент-Луисе, США. Конечно, пока в бельгийском Контихе, как видно из названия, запущена только лаборатория для анализа и измерений, в то время как американские лаборатории проводят ресурсные испытания и тестирование. Тем не менее, новая лаборатория значительно снимает нагрузку с американских и ускоряет введение новых запчастей для рынка стран EMEA – теперь не надо каждый раз отправлять деталь в Соединенные Штаты и ждать результата.

Процесс разработки новой запчасти обычно начинается с приобретения запчасти у первичного производителя. Деталь всесторонне изучается – измеряются все ее компоненты, исследуется состав использованных материалов, определяются функциональные параметры. Исходя из этого изготавливаются чертежи и определяются технологии производства, необходимые для достижения аналогичного результата.

Затем документация передается на завод, где данная деталь будет производиться. Там выпускают опытную партию, которая снова поступает в лабораторию. Прототипы изменяются и проходят испытания в условиях симулирования реальной среды. Полученные результаты сравниваются с данными оригинальной части. Когда результаты совпадают с оригиналом, деталь передается в производство. Такой процесс называется реинжинирингом (обратная разработка).

Лаборатория в Контихе выполняет двойную функцию. Для некоторых производственных линий она поддерживает полный процесс реинжиниринга – от начального анализа до испытания готовых запчастей. Для других производственных линий, таких как детали шасси для EMEA, она используется для проверки прототипов и изделий от сторонних поставщиков, которые проводят обратный инжиниринг, как описано выше. То есть инженеры отдела качества Federal-Mogul про-

водят аудит и сертификацию процессов обратной разработки и производства на предприятиях сторонних поставщиков.

Иногда еще в процессе исследования оригинальной и вторичной детали обнаруживаются возможности для ее улучшения. Эти усовершенствования, как правило, продлевают срок службы изделия. Однако очень важно, чтобы функциональные параметры запчасти оставались неизменными. Каждый компонент является частью системы. Изменение одного компонента может изменить поведение и производительность всей системы. Простой пример: предположим, производитель вторичных запчастей меняет резину втулки рычага независимой подвески на более жесткую и прочную, что увеличивает срок эксплуатации втулки. Что произойдет, если заменить рычаг подвески только с одной стороны? Поведение подвески и рулевого управления автомобиля изменится, так как одна сторона будет мягче, чем другая.

Прототипы улучшенных запчастей отправляются в лаборатории в Контихе и Сент-Луисе для проверки и испытания жизненного цикла. Лаборатория в Сент-Луисе полностью оборудована для моделирования жизненного цикла автомобиля и проводит испытания жизненного цикла детали в ускоренном режиме.

Как уже было сказано, лаборатории играют важную роль в рассмотрении гарантийных претензий. И хотя случаи производственного брака крайне редки и обычно выясняется, что поломка детали стала следствием неправильной установки, слишком жестких условий эксплуатации или приложения запредельных усилий – исследование деталей может дать ценную информацию для улучшения процесса производства. Сломанные при эксплуатации в гарантийный период детали направляются в лабораторию Federal-Mogul, где их анализируют. В случае



*Температура и чистота воздуха круглые сутки поддерживаются на заданном уровне с помощью систем кондиционирования и вентиляции.*

обнаружения дефекта конструкции или производственной ошибки активируется процесс улучшения качества.

В случае дефекта конструкции процесс начинается с покупки новейшей оригинальной запчасти и проверки правильности обратного технологического процесса (реинжиниринга). Также выясняется, не была ли оригинальная деталь усовершенствована. Необходимо понимать, что OEM часто выпускают несколько сотен тысяч автомобилей одной модели. Поэтому любой недостаток конструкции прежде все проявляется на уровне оригинальных запчастей. Учитывая большой объем, логично предположить, что оригинальный производитель быстро решит проблему. В случае выявления дефекта конструкции инженеры лаборатории запчастей Federal-Mogul разбирают проблему, разрабатывают и испытывают новую деталь, пока не получат удовлетворительные результаты. Для этого они часто сотрудничают с техническими отделами на производствах.

Если анализ запчасти на гарантии указывает на погрешность изготовления, активируется процесс контроля качества и проводятся корректирующие действия. Этот процесс начинается с блокировки и проверки всех запасов.

Когда проблема не выявляется у запчастей из одной

партии – а на каждую деталь наносится код партии и дата производства – тогда процесс корректировки ограничивается анализом и улучшением процесса контроля качества на производственной линии для предотвращения повторения проблемы, а также тщательным наблюдением за гарантийными обязательствами для конкретной детали.

Если та же проблема выявлена в других деталях на складе, тогда отзываются все складские запасы у продавца или установщика.

В случае появления таких проблем всегда проводится анализ рисков. Если риск и последствия высоки, проводится отзыв для проверки или даже полный отзыв товара. К счастью, данный (худший) сценарий реализуется крайне редко.

Со времен экономического спада 2008/2009 гг. такие компании, как Federal-Mogul Motorparts и их сертифицированные поставщики, вложили значительные средства в повышение качества продукции на рынке вторичных запчастей, что сократило количество гарантийных претензий и снизило риски дорогостоящих отзывов продукции. Сегодня процесс проверки и испытаний, производства и контроля качества достиг высочайшего уровня. Соответственно, покупатель на вторичном рынке выиграл от этих улучшений.

*Цель лаборатории – локализация работ, связанных с разработкой, измерением и анализом запчастей. В первую очередь здесь налажен полный цикл работ с деталями подвески марки MOOG. Новая лаборатория значительно ускоряет введение новых запчастей MOOG для рынка стран EMEA.*



*Цифровой штангенциркуль позволяет измерить ширину гильзы сайлентблока с точностью до второго знака после запятой.*



*Гироскопический измеритель угла наклона применяется для измерения максимального угла отклонения пальца в шарнире.*



*Высокоточный микрометр позволяет измерить диаметр шара (например, цапфы шарового шарнира) с точностью до тысячных долей миллиметра (микрон).*



*Высотомер по принципу действия схож со штангенциркулем – он измеряет точную высоту определенной точки над поверхностью, на которой расположена измеряемая деталь.*



Динамометрические инструменты применяются для определения усилия, необходимого для смещения пальца шарнира или для проворачивания цапфы в шарнире вокруг оси пальца (с точностью до сотых долей Ньютон/метра).

### Лабораторный инструментарий

Непосредственно измерениями и анализом запчастей в лаборатории в Контихе занимается семь технических специалистов. Это очень небольшое количество по сравнению с несколькими сотнями инженеров Federal-Mogul, работающих по всему миру. Для достижения своих целей инженерная команда в Контихе тесно сотрудничает со своими коллегами по всему миру и с техническими командами подрядчиков.

По мере расширения новой лаборатории ее технический штат будет увеличиваться. На данный момент персонала вполне достаточно для работы с тем оборудованием, которое есть в наличии.

Рассмотрим измерительное оборудование. Для облегчения погружения в работу лаборатории начнем с ручных измерительных инструментов. В лаборатории используются штангенциркули, микромеры, угломеры и толщиномеры, различные измерители усилий. Естественно, в отличие от обычного инструмента, используемого в мастерских, это высокоточные электронные приборы от мирового лидера в области измерительных систем – японской компании Mitutoyo.

Измерения проводятся не только по геометрическим, но и по функциональным параметрам деталей. К примеру, при исследовании усилия углового смещения пальца в шарнире необходимо узнать два значения: усилие начала движения пальца (сдвига из начального положения) и усилие крутящего момента.

Жесткость металлических элементов – обычная характеристика материала – определяется при помощи теста Роквелла. Метод Роквелла основан на проникновении твердого наконечника (индентора) в материал. Сначала к образцу прикладывается предварительное испытательное усилие с использованием алмазного наконечника. Эта нагрузка представляет собой нулевое или исходное положение, необходимое для прорыва покрытия поверхности. После предварительной нагрузки применяется дополнительная нагрузка, так называемая основная нагрузка – для достижения общей требуемой нагрузки испытания. Это усилие прилагается в течение заданного периода времени, чтобы обеспечить упругое восстановление материала. Затем основная нагрузка убирается и измеряется окончательная позиция против позиции, полученной после предварительной нагрузки. Это расстояние преобразуется в число твердости.

Большое значение имеют исследования характеристик и химического состава упругих резиновых элементов.



Толщина покрытия металлических деталей измеряется с помощью электромагнитного толщиномера с точностью до десятых долей микрометра (т.е. до 0,0001 мм).



Твердомер Роквелла – машина для определения твердости материалов путем измерения относительной глубины проникновения твердого наконечника в исследуемый материал.



Механическая упругость резины определяется довольно простым способом, однако с высокой точностью.



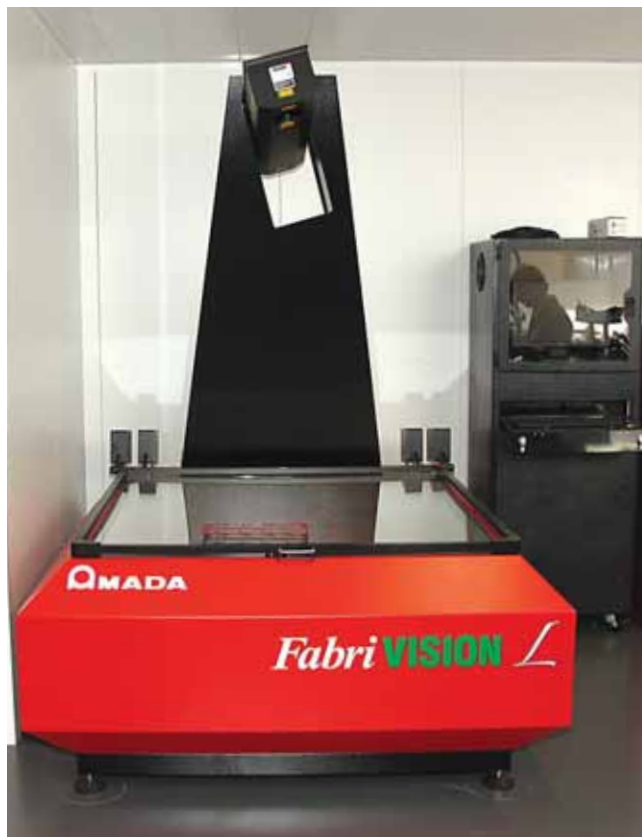
Этот аппарат, размером немного больше офисного принтера, на самом деле – спектрометр, стоящий как приличный легковой автомобиль.

Так, измеряется не только степень жесткости втулки сайлентблока, но и ее химический состав. Жесткость резины измеряется при различных температурах. Кроме того, с помощью спектроскопа исследуется и химический состав резиновой смеси.

Естественно, как и во всяком офисе, в лаборатории есть сканер и принтер. Только сканер не совсем обычный. Это специальный лазерный двухмерный сканер, который с точностью до сотых долей миллиметра «срисовывает» размеры плоских деталей, в частности прокладок головки блока цилиндров и других уплотнений. Ну, а большой принтер (см. слева на фото на второй стр. статьи), естественно, предназначен для распечатки широкоформатных чертежей.



В барокамере резина нагревается до требуемых температур.



Лазерный сканер для копирования размеров прокладок.

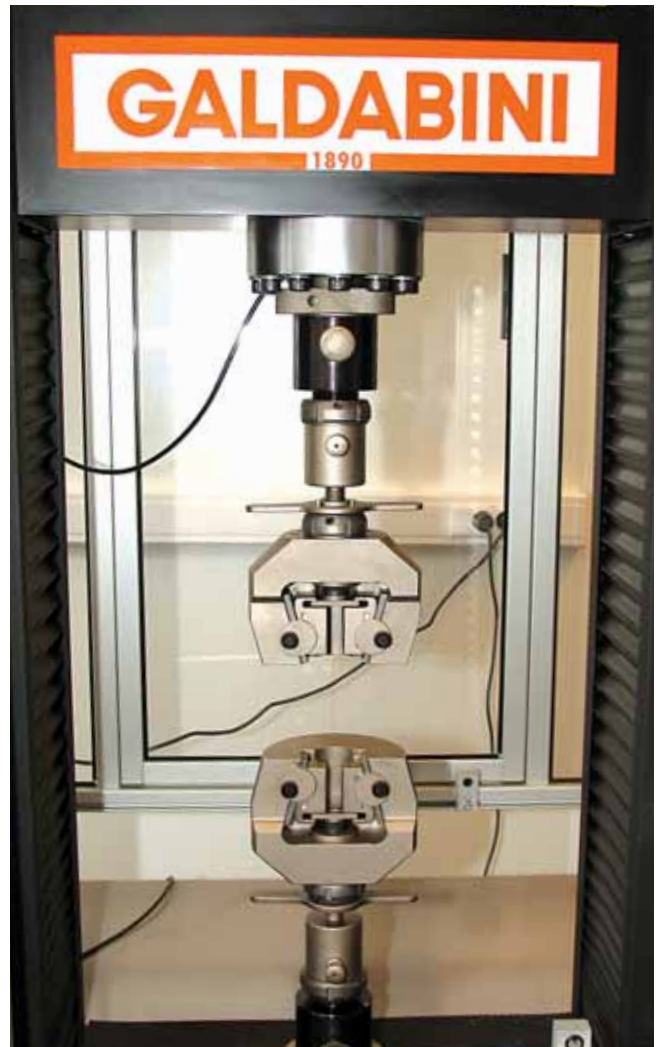


Профиль-проектор, используемый для копирования геометрических параметров мелких деталей.

Измерение мелких деталей производится с помощью устройства, называемого профиль-проектором. Это оптический прибор, который выводит на экран многократно увеличенное изображение детали, что позволяет инженеру точно определять размеры мелких компонентов.

Пожалуй, наиболее интересное устройство в лаборатории – стенд для съема геометрических параметров объемных конструкций. Напоминает он портовый кран в миниатюре – над столом двигается рампа, по которой в свою очередь перемещается консоль с выдвинутой штангой, на конце которой имеется измерительная головка. Стенд последовательно обмеряет детали сложной формы, прикасаясь концом измерительной головки к различным точкам детали. При измерении деталей сложной формы такое обмеривание может длиться часами.

И конечно, в лаборатории, которая занимается деталями подвески, есть нагрузочный стенд. Оборудование итальянской фирмы Galdabini может сжимать и растягивать детали различной формы, для установки которых на стенд есть несколько видов зажимов. На этом же стенде производятся тесты на усилие разрушения деталей – ведь



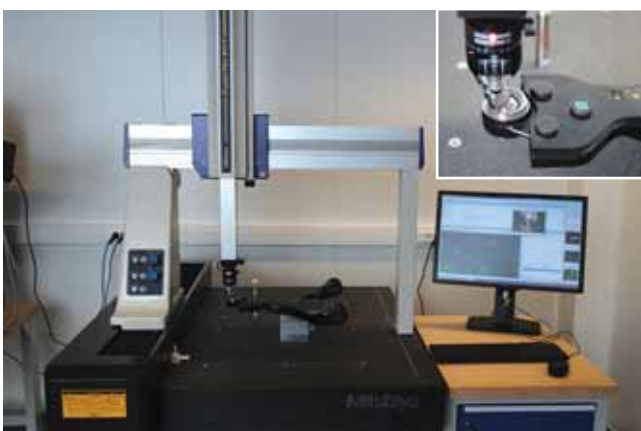
Сложные зажимы предназначены для испытаний на разрыв деталей подвески, рулевых тяг с наконечниками т.п.

чтобы понять, насколько что-либо прочно, его надо сломать.

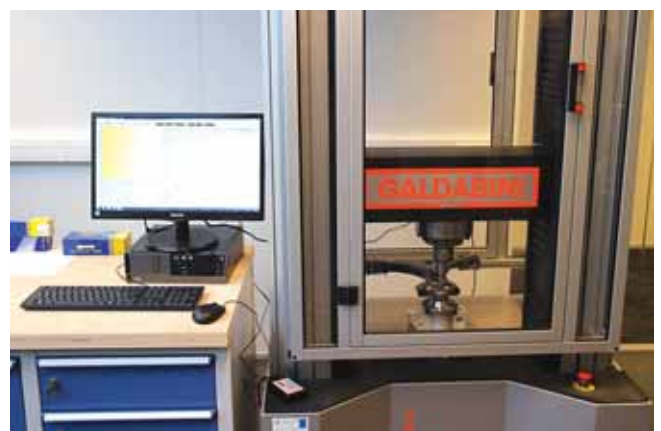
В заключение хочется подытожить, что оснащение лаборатории в Контихе – самое современное и дорогостоящее. В Federal-Mogul понимают, что высокая точность стоит дорого, и компания намерена сделать все возможное для выпуска продукции, отвечающей высочайшим стандартам качества.

**Александр Кельм, Денис Петров**

Киев – Контих – Киев



Стенд для снятия геометрии с деталей сложной формы.



Тест на выдавливание цапфы из шарнира.



# Умные, надежные и безопасные автомобили уже рядом

С каждым новым поколением в автомобилях растет количество электроники. Еще недавно человеку приходилось самому реагировать на информацию, поступающую от многочисленных датчиков. Сегодня автомобиль самостоятельно поддерживает постоянную скорость движения, информирует о состоянии дорожного трафика, погодных условиях и даже способен самостоятельно парковаться. Но что ждет нас завтра? На этот вопрос может ответить компания Delphi, ведущая активные разработки технологий будущего.



*Ведущим профилем краковско-го научно-исследовательского центра Delphi стала продвинутая электроника, в том числе системы активной безопасности, представляющие фундамент дальнейшего развития центра.*

Летом 2015 года autoExpert посетил технический центр компании Delphi, расположенный в Кракове. Наше внимание привлекли 15-летняя годовщина со дня открытия центра и завершение двухлетнего этапа расширения лабораторного комплекса, приуроченного к этой дате.

Еще в 1999 году на месте этого технического центра не было ничего, кроме огромного поля, покрытого зеленой травой. Сегодня же здесь находится ведущий научно-исследовательский комплекс в области автомобилестроения в регионе. Сотни инженеров ежедневно разрабатывают новые решения, повышая безопасность автомобилей, уменьшая их влияние на атмосферу и придавая коммуникативным интерфейсам более удобный и дружелюбный вид. Особое внимание здесь уделяют разработке систем активной безопасности и автономного управления автомобилем, как наиболее перспективных направлений для развития технического центра в будущем. Применение этих технологий в автомобилестроении должно помочь снизить риск ДТП до минимума, а в перспективе – исключить их вероятность вовсе. Сегодня эту продукцию Delphi используют 25 крупнейших мировых автопроизводителей, 18 из которых находятся в Европе.

*Delphi Automotive закончила расширение своего Технического центра в Кракове на 2000 квадратных метров лабораторной площади, увеличив возможности в области проведения испытаний на прочность, экологичность и вибрационность.*



## С характерным размахом

Масштабы технического центра производят серьезное впечатление с первых же минут. И в данном случае речь идет не о занимаемых им площадях, хотя они тоже не маленькие. Здесь работает 1300 человек. 900 из них – это инженеры, разрабатывающие новые технологии для автомобильной отрасли и тестирующие новое оборудование.

С каждым годом к компании присоединяются десятки новых специалистов, несущих свежий взгляд и новые идеи на то, как должны функционировать автомобили в будущем. Количество желающих здесь работать легко объяснить. Предприятия Delphi в Польше – это чистые, безопасные и эффективные рабочие места, предлагающие шанс на трудоустройство работникам любого уровня образования.

Приток молодых специалистов в компанию обеспечен стратегически верным выбором места расположения технического центра. Краков является центром сосредоточения польских технических университетов, с которыми компания ведет тесное сотрудничество. Есть крупный техни-

*Delphi Poland является одним из ключевых работодателей и поставщиков узлов для автомобильной промышленности в Центральной и Восточной Европе. Компания работает в Польше с 1994 года и ведет здесь 3 производственных предприятия (в Елесни, Блонии и Гданьске), а также научно-исследовательский центр в Кракове, в которых трудоустроено, в общей сложности, более 4 тысяч человек.*

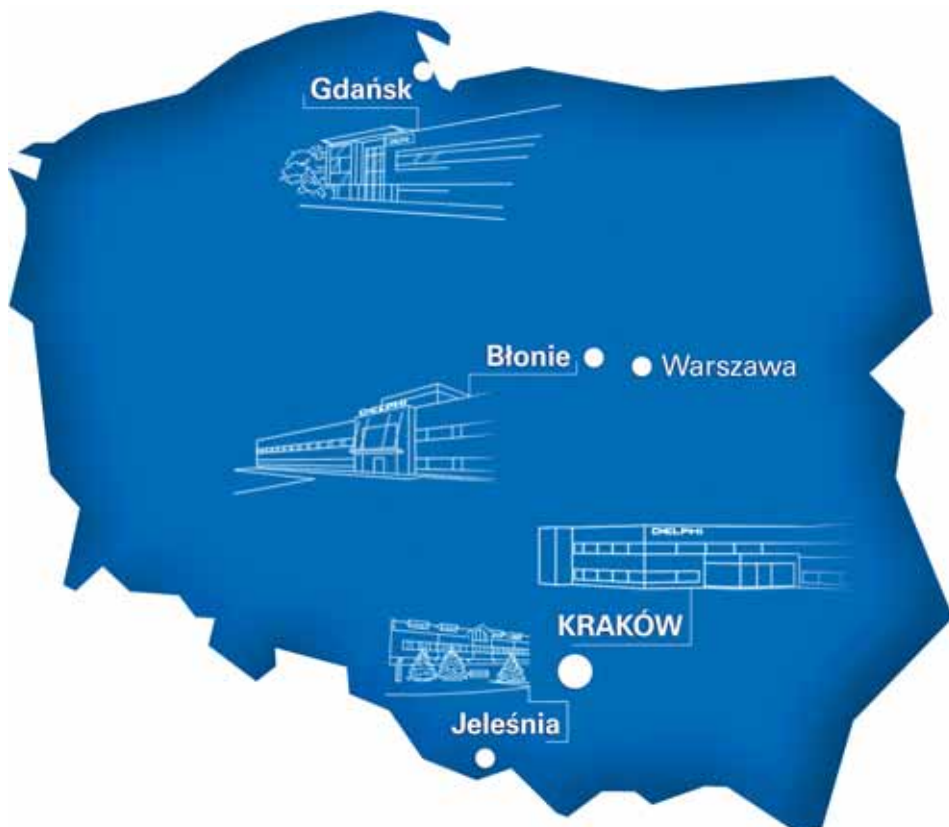
ческий университет и в городе Гливице, неподалеку от Кракова. Специалисты Delphi читают польским студентам лекции, стимулируя интерес молодых специалистов к компании, ее проектам и перспективам, связанным с работой в ней.

Вклад Delphi в развитие экономики и системы образования в Польше был отмечен польским правительством, обеспечившим компанию своей поддержкой в ряде проектов.

## Разработки центра

Инженеры Краковского технического центра Delphi разделены на три обособленных департамента, каждый из которых работает над собственным направлением.

Основная группа инженеров ведет разработки автомобильной электроники – модулей, непосредственно влияющих на безопасность автомобиля и создающих комфорт людям, находящимся в салоне. В этом департаменте появ-





*Мехатроника Delphi разнообразна и вариативна. Она находит применение во многих европейских и американских автомобилях. Все коммуникационные интерфейсы надежные и интуитивно понятные.*

ляются на свет датчики и блоки управления, делающие современные автомобили более безопасными, помогающими водителю управлять транспортными средствами и не дающими заскучать в дороге. В глобальной перспективе Delphi намерена обеспечить автомобилям такой уровень коммуникации с дорожной инфраструктурой и периферийными устройствами, что они смогут стать частью нашей жизни, как смартфон или портативный компьютер.

Второй департамент инженеров разрабатывает системы контроля эмиссии для гибридных автомобилей. Борьба за повышение уровня экологичности автотранспорта давно уже является глобальным мировым трендом, которому уделяет повышенное внимание не только автомобилестроительная отрасль, но и современное общество в целом, включая правительства ведущих стран мира.

Третий инженерный департамент занимается разработкой и проектированием электрической архитектуры автомобиля, без которой невозможна работа любой автомобильной электроники. Мало кто из владельцев автомобилей задумывается о том, насколько важны все эти провода и коннекторы, какую работу нужно проделать, чтобы обеспечить надежный контакт и передачу сигналов в любых



Системами контроля эмиссии Delphi оснащают большинство европейских автомобилей.



погодных и климатических условиях, защитить контакты от окисления и снизить общий вес проводки, чтобы уменьшить массу машины. Именно такие мелочи формируют окончательный эффект, обеспечивая надежность работы всех систем автомобиля.

### Тестирование

Кроме ведения разработок, технический центр использует свой опыт для тестирования продукции концерна и ее валидации. В компании придерживаются мнения, что вся продукция Delphi должна работать безотказно в любых условиях, независимо от того, идет ли речь о сложном электронном блоке управления определенными функциями автомобиля или же о мультимедиа, контроллерах или переключателях.

Лабораторный комплекс техническо-

го центра, оборудованный на недавно открытых площадях, предоставляет широчайшие возможности для самого разнообразного тестирования разрабатываемой здесь продукции и ее валидации для автомобилестроительной отрасли. Начинается все с традиционной проверки работоспособности. Еще до стадии «живого» тестирования на автомобиле все выпускаемые здесь модули и системы испытывают под серьезными нагрузками. Речь идет о сотнях тысяч (а в случае с системами активной безопасности – миллионах) циклов, гарантирующих, что система или устройство будут исправно работать в течение долгого времени.

Всего за несколько дней в краковских лабораториях специалисты могут имитировать условия, возникающие после достижения автомобилем

пробега в сотню тысяч километров. Десятки таких тестов с электрическо-электронной архитектурой автомобиля обеспечивают феноменальный уровень надежности. Также здесь есть оборудование, имитирующее различные погодные-климатические и дорожные условия, влияние экстремально высоких или низких температур на работоспособность электронных систем, проверяющее степень защиты от окисления электронных схем и контактов при воздействии различных солей и так далее.

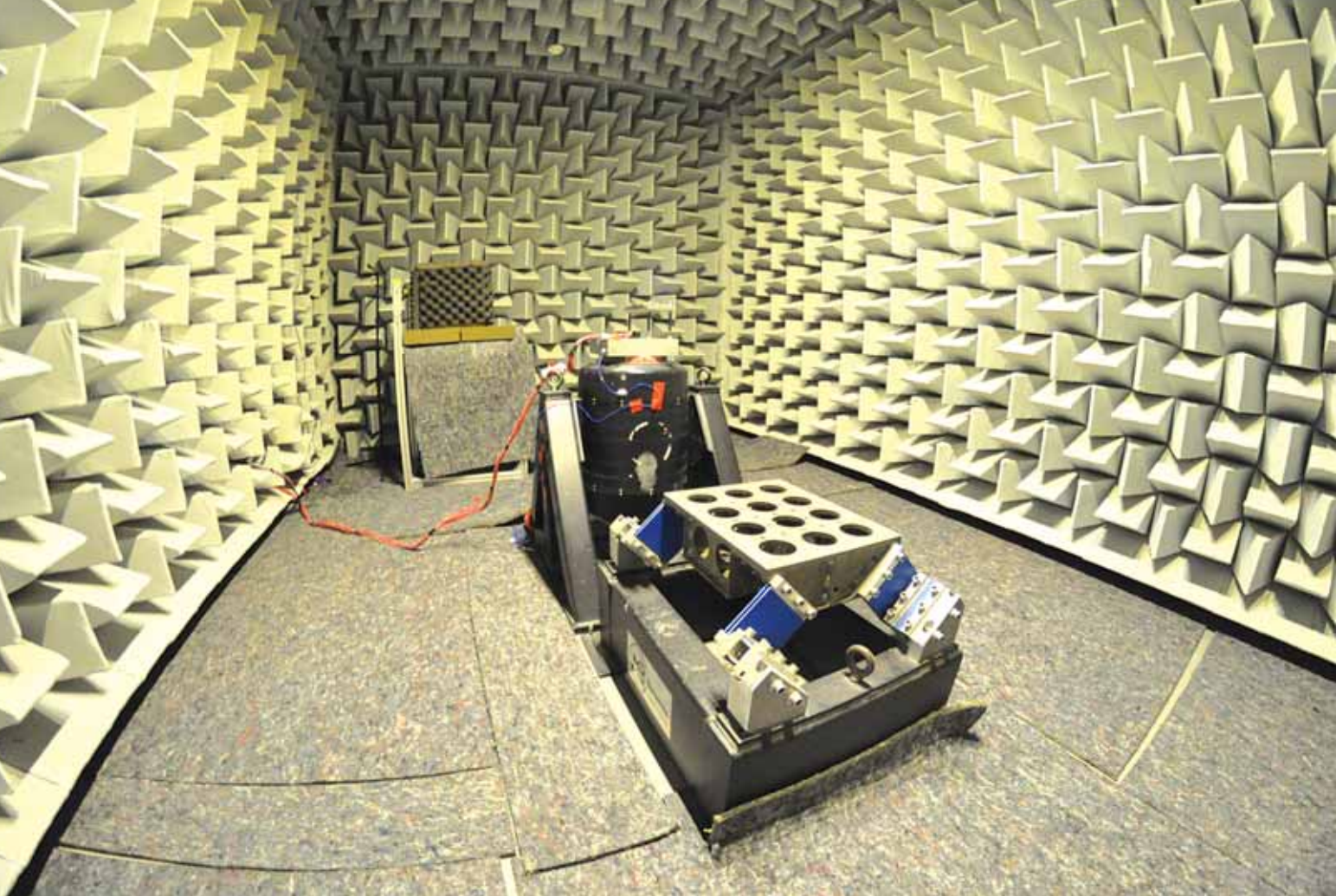
Интересно заглянуть в лаборатории, занимающиеся «обучением» различных датчиков. Взять, к примеру, датчики давления в сиденьях автомобиля. Delphi не только заставляет их определять, занято ли место пассажира, но и «учит» делать различия между ребенком, и взрослым человеком. Это необходимо для автоматизации некоторых функций безопасности, в частности, автоматическое отключение подушки безопасности, если переднее кресло пассажира занято детским креслом для младенца.

Вопросы безопасности здесь находятся на первом месте. Их ставят даже там, где они не очевидны. Обычный бортовой компьютер в лаборатории будет проверен не только на надежность электроники и функциональность механических клавиш управления. Здесь еще проводят тесты на прочность, которые гарантируют, что в случае ДТП клавиши не слетят со своих креплений и не превратятся в шrapнель, разлетающуюся внутри салона автомобиля и способную нанести травмы человеку. Задумываемся ли мы о такой вероятности, садясь в автомобиль? В большинстве своем нет. Но инженеры Delphi проверяют все возможные нюансы, даже гипотетические.

Проверка на прочность мехатроники насчитывает тысячи циклов, а также выработку «на отказ», до полного разрушения продукта с целью выявления его слабых мест.



Система пассивного определения присутствия пассажира.



*Лаборатория вибро-акустической диагностики. Абсолютная тишина приводит организм человека в состояние стресса, поэтому нахождение персонала технического центра в «тихой комнате» строго регламентировано.*

Особой гордостью технического центра является специально оборудованная «тихая комната» – лабораторное помещение с высоким уровнем шумопоглощения, оборудованное на отдельном от всего комплекса фундаменте. Сделано это для изоляции комнаты от резонансных колебаний здания лабораторного комплекса, возникающих при работе диагностических стендов. Уровень шумоизоляции в этом помещении настолько высок, что оказывает серьезное влияние на самочувствие

человека. Людям запрещено находиться в нем дольше 40 минут, но журналисту autoExpert'a хватило всего нескольких, чтобы на собственном опыте испытать все прелести влияния абсолютной тишины на человеческий организм. После чего понадобилось около полчаса, чтобы избавиться от чувства общего дискомфорта.

Здесь проводят разнообразные шумо-вибрационные тесты, выявляющие устойчивость продуктов Delphi к вибрациям, уровень создаваемого

ими шума при работе а также взаимодействие возникающих звуковых колебаний на предмет выявления возникновения резонансных шумов, раздражающих человека. Сам по себе звук работы, к примеру, клавиши управления мультимедиа может быть нейтральным, но в сочетании с другими звуками или вибрациями технически, он может вызывать у водителя и пассажиров дискомфорт, даже если они не отдадут себе отчет в причинах его возникновения.

## **Настоящее и будущее**

Рассказы о возможностях систем, которые находятся на разных стадиях разработки, принято подкреплять наглядной демонстрацией их работы. Концерн Delphi придерживается этого правила и в конце весны текущего года показал миру работу технологий автоматизированной езды и активной безопасности во всей красе. Прототип автомобиля с полностью автоматическим управлением проехал по дорогам США 5500 километров, от Сан-Франциско до Нью-Йорка. В ходе этого эксперимента было собрано колоссальное количество информации, которая может приблизить момент появления массовой автомобиля с автоматизированным управлением на дорогах нашей планеты.



*Электронно-электрическая архитектура от Delphi.*

Производители автомобилей заинтересованы в том, чтобы автономные автомобили появились на дорогах как можно скорее, и Delphi поддерживает их в этом вопросе. Корпорация создает доступные по цене, масштабируемые и эластичные решения, которые находят применение в современных автомобилях. И пусть полностью автономный транспорт пока еще остается перспективой, уже сегодня людям доступен ряд систем активной безопасности, существенно повышающих безопасность дорожного движения. Речь идет о радарном контроле окружения автомобиля, системах камер видеонаблюдения, улучшающих обзор водителю и устраняющих «мертвые зоны», системах активной поддержки водителя (ADAS), информирующих о появлении в опасной близости от автомобиля человека или препятствия, шоссейном автопилоте с системой изменения полосы движения, системе поддержки в дорожных пробках, интеллектуальном ПО, позволяющем автомобилю «принимать решения» в ситуациях, требующих максимальной скорости реагирования, технологиях беспроводной коммуникации с автомобилем и инфраструктурой, расширяющей область и радиус действия существующих систем ADAS, системах помощи при пар-



*Delphi разрабатывает звуковые генераторы, позволяющие пешеходам заранее узнавать о приближении гибридного автомобиля или электромобиля, которые движутся практически бесшумно на скоростях менее 30 км/ч.*

ковке, системах автоматической парковки и многом другом.

Delphi Automotive является одним из немногих концернов в мире, способных и готовых предоставить автопроизводителям комплексные решения в сфере автоматизации управления автомобилем и систем активной безопасности. Подход компании к решению любой задачи монументален и достоин самого пристального внимания, как со стороны клиентов, так и со стороны тех, кто неравнодушен к будуще-

му автомобилестроения в целом. Если учесть темпы развития корпорации и интенсивность эволюции автомобильной электроники, можно предположить, что реализация даже самых смелых проектов Delphi уже очень близка. Возможно, всего через несколько лет люди начнут забывать о том, что на дороге бывают ДТП, а необходимость держаться за руль и вовсе отпадет.

**Александр Кельм**  
**Максим Ефимов**  
Киев – Краков – Киев



Концерн Delphi поддерживает производителей автомобилей в ускорении появления на дорогах автономных и безопасных автомобилей, предлагая изделия, которые являются масштабируемыми, эластичными и доступными по цене.

# Гонки – в характере!



Автомобильные гонки – это зрелищный и весьма эмоциональный вид спорта. Быстрые машины, сосредоточенные пилоты, слаженные действия команды поддержки и идеальные инженерные решения в области автомобилестроения с применением современных технологий. В автогонках нет права на ошибку и побеждают только те, кто достоин побеждать. Кто способен бороться до конца и кто способен в ответственный момент принимать нужное решение, подобно Ричарду Петти (Richard Petty), выбравшему фильтры WIX в далеких 60-х годах прошлого века и ставшим Королем гонок NASCAR.

## На родине кольцевых гонок и лучших фильтров

Представьте, что вы находитесь за рулем автомобиля, который движется в очень плотном потоке. Расстояние до соседних автомобилей меньше метра и иногда оно сокращается до экстремально малых величин. Под капотом вашей машины 770-сильный шестилитровый мотор, а скорость движения автомобильного потока более 300 километров в час. Представьте, что при этом вы преодолеваете затяжной левый поворот, и вы получите отдаленное представление о том, что такое NASCAR (National Association of Stock Car Auto Racing – Нацио-

нальная ассоциация гонок серийных автомобилей). Отношение американского зрителя к кольцевым гонкам сравнимо с популярностью «Формулы 1» в Европе. Зрелищность и накал страстей заставляют публику пребывать на пике эмоций с момента старта машин и до завершения состязаний.

В NASCAR нет места компромиссам, и каждое решение, принятое пилотами, имеет самые серьезные последствия. Падение мощности автомобиля на долю секунды – и гонщик теряет свое место в плотном потоке машин. Малейшая неполадка – и вот уже полдюжины автомобилей превращаются в объятый пламенем ком неуправляемого металла, резины и пластика. Массовые аварии в этом виде спорта нередки и являются одной из главных причин схода участников гонки с дистанции. С этой точки зрения в гоночном автомобиле NASCAR нет ни единой детали, важность которой нельзя было бы оценить по достоинству.

Кольцевые гонки NASCAR – это «раскаленная печь»,



Гонки NASCAR

в которой моторы машин работают на пределе своих возможностей. Через фильтры проходят сотни литров моторного масла, топлива и тысячи кубометров воздуха. Любая задержка или сбой в работе фильтрующего элемента – и гонщику в лучшем случае придется любоваться насмешливыми очертаниями «кормы» соперника. А в худшем – стать причиной крупной аварии и бурного ликования жаждущей зрелищ толпы зрителей на трибунах. За почти четверть века участия в гонках Ричард Петти несколько раз попадал в аварии, но ни разу, к чести продукции WIX, причиной тому не стали фильтрующие элементы автомобиля. И кто знает, как сложилась бы его судьба и карьера, если бы он допустил на старте своей карьеры компромисс при выборе фильтров для своей машины.

Качество WIX оценил не только Король. В 1996 году WIX Filtration Corporation стала единственным лицензированным поставщиком фильтров для автогонок NASCAR, что позволило организаторам уравнивать шансы участников кольцевых гонок на победу. Сегодня поддержкой компании в рамках программы Team WIX пользуются многие участники NASCAR. Среди них можно встретить такие именитости, как RCR (Richard Childress Racing), ECR Engines, Райан Ньюман (Ryan Newman) и Джо Гиббс (Joe Gibbs).

### WIX Racing в Европе

Чемпионат Великобритании по шоссейно-кольцевым гонкам среди легковых автомобилей (British Touring Car Championship, BTCC) по своей зрелищности не уступает гонкам NASCAR и его популярность на островах Туманного Альбиона весьма высока. Состязание «прокачанных» и настроенных для участия в кольцевых гонках, но, все же, серийных автомобилей, жителям Европы ближе и понятнее, чем соперничество управляемых «ракет» NASCAR, родство которых с серийными машинами ограничено наличием шильдика одного из американских автоконцернов на кузовной «скорлупе» болида. Но это не охлаждает накал страстей, царящий на гоночном треке и обрамляющих его трибунах.

Компания WIX Filters зашла в BTCC резко и безальтернативно. Зачем тратить время на рассказы о своей продукции, когда можно продемонстрировать ее достоинства на деле? Этим и занимается сегодня команда WIX Racing, принимающая участие в британских кольцевых гонках с 2013 года.

В новом сезоне BTCC-2015 пилот команды Адам Морган (Adam Morgan), выступающий на автомобиле



Адам Морган (фото справа) и его Mercedes-Benz



**Ричард Петти** – американская икона гонок NASCAR, был прозван Королем не за красивые глаза. За 24 года своей карьеры гонщика он совершил около 12 сотен заездов, около половины из них завершил в первой пятерке участников, одержал 200 побед, завоевал 7 кубков Уинстона и стал девятикратным обладателем номинации «Самый популярный гонщик». Его достижения отмечены наивысшей гражданской наградой США – Медалью Свободы. Участвуя в гонках, Король неоднократно менял модель своего автомобиля. Но одна деталь в них всегда оставалась неизменной – фильтры WIX.





Mercedes Benz A-Class, сумел одержать победу в одном из ключевых этапов состязаний. В результате разрыв между ним и текущим лидером гонки Гордоном Шедденом (Gordon Shedden) составил всего 16 баллов. Это вывело Адама на участие в борьбе за кубок Чемпионата, обладатель которого будет определен в октябре текущего года. Заслужить внимание зрителей и болельщиков спустя всего пару лет после выхода на трек – это большое достижение для команды WIX Racing и бесспорное доказательство спортивных достижений компании WIX Filtration Corporation.

Программа поддержки спортивных команд Team WIX сейчас действует по всему миру, и стать ее участником могут все профессиональные спортсмены. Возможность использовать профессиональные фильтры для спортивных автомобилей, которые многократно обеспечивали победу участникам шоссейно-кольцевых гонок, открыта каждой команде. Воспользоваться этой возможностью или продолжать искать компромиссы, конечно, решать не нам. Но ведь гонка – это ультиматум. Это состязание верных решений, принятых в нужный момент. Решений, но не компромиссов.

## WIX в Украине

Кольцевые гонки в нашей стране – пока явление не такое популярное и распространенное, как в Европе или США. Но у нас есть своя гордость, своя традиция международного уровня. Речь идет о фестивале Leopolis Grand Prix – ежегодном шоу-соревновании ретро-автомобилей, проходящем во Львове.

Semper fidelis – «всегда верен». Быть верным традициям, блюсти их и, при необходимости, возрождать. В этом заключается суть девиза одного из красивейших городов Украины – Львова. Впервые кольцевая гонка Leopolis Grand Prix прошла в 1930 году. Уже на следующий год состязание получило международный статус, и в 1932 году было официально утверждено название гонки, а трасса – признана лучшей в Европе на то время. В 1933 году «Большой Приз Львова» был завоеван в последний раз, после чего страна погрузилась в продолжительный кризис, связанный с политической обстановкой. Лишь в 2011 году группе энтузиастов в лице общественной организации «Авто-Фан-Клуб "ЗА3-Козак" удалось возродить Leopolis Grand Prix уже в формате фестиваля.

Разумеется, компания «ВИКС-ФИЛЬТРОН Украина» не могла оставаться в стороне от столь значимого события в

WIX – спонсор Leopolis Grand Prix





спортивной и культурной жизни нашей страны. В 2015 году, к 85 годовщине со дня проведения первой гонки по «львовскому треугольнику», WIX стал спортивным спонсором состязаний ретро-автомобилей во Львове. Сохраняя верность традициям, сотрудники компании отреставрировали автомобиль «ЗАЗ» и выступили в роли полноценного участника состязаний.

Многие автомобили-участники Leopolis Grand Prix уникальны. Ряд моделей вовсе существует в нескольких экземплярах, рассредоточенных по всему миру. Отвечая на обращения участников фестиваля, компания WIX готова оказать посильную помощь всем коллекционерам и людям, увлеченным восстановлением ретро-автомобилей в вопросах, касающихся подбора и изготовления уникальных фильтров для этих машин.

Ничто не должно преграждать пути развития автоспорта: ни возраст автомобилей, ни отсутствие к ним деталей, ни экономическая обстановка. Автомобильные гонки - это свобода, вызов, проверка пилотов и их машин на прочность. Это движение к цели вместе с лучшими из лучших. С такими, как WIX.

Подготовил **Максим Ефимов**



**WIX Filtration Corporation** – это глобальная корпорация с 15 предприятиями на 4-х континентах, производящая более 200 миллионов фильтров в год.

Компании принадлежит множество патентов и усовершенствований технологии производства фильтров. В 2014 году компания отметила 60 лет с того времени, как ее инженеры разработали и запатентовали масляный фильтр типа spin-on, который впоследствии стал мировым стандартом в фильтрации моторного масла.

Сегодня WIX производит практически весь спектр фильтров, в том числе для специфических применений, включая катера, буровые установки, системы охлаждения аккумуляторов в гибридных автомобилях, охладителей водородных топливных элементов, фильтры для био-топлива.

Обладая сертификатами ISO-9001/16949/14001, WIX является поставщиком фильтров для оригинального оборудования и оригинальной комплектации для известных мировых производителей автомобилей, грузовой и сельскохозяйственной техники.

Заняв позицию лидера в США, свою международную экспансию WIX Filtration Corporation начала с Южной Америки. О входе в Европейский рынок фирма приняла решение в 1997 году, через инвестицию joint-venture с фирмой FILTRON. Таким образом, организовалась фирма WIX-FILTRON, которая стала базой для успешного завоевания Европейских рынков.

**WIX:** «Мы концентрируемся одинаково как на развитии новых технологий, так и на непрерывном улучшении уже существующего продукта, всё ради того, чтобы выиграть очередные тысячные доли секунды».





# Аккумуляированные немецкие технологии

**Промышленный потенциал Украины до сих пор привлекает европейских производителей технологичной продукции. Один из ярких примеров кооперации в сфере автомобильных комплектующих – сотрудничество немецкой фирмы MOLL ACCU с украинской компанией «Мегатекс». Результатом этого партнерства стало производство в Украине аккумуляторов мирового уровня под маркой А-Мега.**

Руководство компании «Мегатекс», являющейся на протяжении долгих лет ведущим предприятием по производству свинца и свинцовых сплавов и успешно реализующей свою продукцию производителям аккумуляторных батарей, всерьез задумалось над созданием собственного производства по выпуску автомобильных аккумуляторов. Тщательно исследовав рынок и посетив огромное количество заводов с отменной репутацией в данной отрасли, руководство ООО «Мегатекс» остановило свой выбор на признанном мировом ли-

дере в сфере производства АКБ – немецкой компании MOLL ACCU Engineering und Marketing GmbH. Принадлежащий данной компании завод Akkumulatorenfabrik MOLL GmbH в течение многих лет поставляет аккумуляторы ведущим немецким производителям, в частности концерну VW-AUDI, в том числе для их марки Lamborghini. Поэтому выбор был сделан, и в 2004 году стартовал инвестиционный проект по организации производства стартерных аккумуляторных батарей.

Следуя рекомендациям MOLL ACCU, завод компании «Мегатекс» в г. Кон-

стантиновка Донецкой области был оснащен самым современным оборудованием производства Германии, Италии и США. Немецкие специалисты всегда оказывали всестороннюю поддержку в осуществлении технического контроля производства и контроля качества выпускаемой продукции. Ключевые специалисты украинского завода неоднократно выезжали на обучение в Германию на завод Akkumulatorenfabrik MOLL.

## Гибридная технология Ca+

Рассказ о производстве аккумуляторов А-Мега мы начнем с описания самой гибридной технологии Ca+. Одними из основных эксплуатационных характеристик аккумуляторных батарей являются скорость саморазряда, устойчивость к глубоким разрядам, а также расход воды. Для придания пластинам-электродам прочности используются различные легирующие элементы, бивалентные металлы, которые оказывают влияние на эти характеристики.

Наилучшими показателями по расходу воды обладают АКБ, изготовленные по технологии Ca/Ca, в которых для положительных и отрицательных пластин используются просечные решетки, легированные кальцием. Однако при глубоком разряде в таких батареях образуются крупные кристаллы сульфата кальция, нерастворимые в электролите, в отличие от небольших кристаллов сульфата свинца. Осаждаясь на активной массе пластин, сульфат кальция закупоривает участки активной массы, блокируя зарядно-разрядные процессы.

В отличие от технологии Ca/Ca, гибридная предполагает изготовление отрицательной пластины также с использованием кальция, а вот положительная изготавливается из свинца, легированного селеном. Кроме того, сплавы для обеих пластин дополнительно легируются бивалентными металлами. Такая комбинация позволяет достичь устойчивости к глубоким разрядам, поскольку сульфатации более подвержена положительная пластина. Гибридную АКБ можно «раскачать» зарядом малой силы тока после очень глубокого разряда. С другой стороны, введением селена в сурьмянистый свинец достигается низкий уровень расхода воды – 0,5-0,8 г на А/ч.

Массовый выпуск в наши дни АКБ типа Ca/Ca связан с их необслуживаемостью. Для рядового потребителя в развитых странах процесс обслуживания АКБ сложен и неприятен, а при выполнении на автосервисе – дорог. Поэтому производители перешли на выпуск чисто кальциевых батарей, кото-



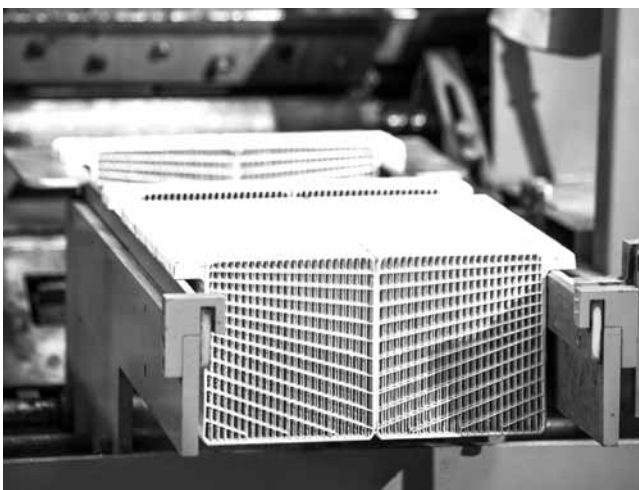
«Мегатекс» имеет полный цикл переработки свинцово-кислотных аккумуляторов. Аккумуляторный свинцовый лом полностью очищается от примесей, а потом из него приготавливаются марочные сплавы, которые легируются необходимыми добавками. Полученный материал для пластин ничем не отличается от первичного, поскольку свинцовые руды также надо очищать, а потом легировать. Таким образом, все материалы, металлы и пластик, использованные при производстве забракованной АКБ, могут быть снова пущены в дело.

рые благодаря расходу воды 0,3-0,5 г на А/ч можно 2-3 года не обслуживать и потом поменять. А если необходимость замены возникнет раньше по причине несоблюдения пользователем правил эксплуатации, это уж никак не проблема производителя.

АКБ А-Мега по показателям расхода воды близки к чисто кальциевым необслуживаемым, и при соблюдении правил эксплуатации (в частности, недопущении перезаряда, ведущего к закипанию электролита) такими и являются. Однако

при этом АКБ А-Мега изготавливаются в корпусах классического формата, допускающих обслуживание – банки оснащены пробками. Учитывая, что аккумуляторы рассчитаны на срок службы порядка 3-5 лет, нерационально было бы лишать пользователя возможности продлить срок жизни АКБ простой доливкой дистиллированной воды.

Чтобы убедиться, что заявленный срок службы имеет под собой реальную почву, следует углубиться в особенности конструкции АКБ и технологию их изготовления.



Литье решетки (по гибридной технологии) производится на автоматах Wirtz.



Процесс созревания пластин происходит в специальных камерах Catelli (Италия).

## Особенности конструкции и технологии производства

Одним из основных конструктивных элементов аккумулятора являются решетки – основа пластин-электродов. В аккумуляторах A-Mega Ultra+ и A-Mega Ultra используется литая заготовка – в отличие от просечных решеток, которые, в основном, применяют производители АКБ, эта технология более затратная, зато позволяет делать решетки большей толщины и, соответственно, более прочные.

При использовании просечной решетки все операции обычно выполняются на одной установке – в машину заправляется свинцовая лента, последовательно производятся операции просечки, растяжки и намазки решеток, которые объединены в один процесс. На заводе «Мегатекс», находящемся в г.Константиновка, сначала на одном участке отливаются решетки, потом они за определенный промежуток времени набирают необходимую жесткость, дальше эти пластины по отдельности загружаются на машину намазки.

В совокупности легирование свинцового сплава бивалентными металлами и толщина решеток увеличивают срок эксплуатации, поскольку электроды более устойчивы к вибрации и сотрясениям, неизбежным в автомобиле. Кроме того, в процессе эксплуатации решетка неизбежно корродирует – происходит окисление ее жил и преобразование металлическо-

го свинца в двуокись свинца, а чем толще она, тем дольше прослужит.

Также для достижения повышенной виброустойчивости в батареях A-Mega всех типов верхние кромки пластин проклеиваются специальным компаундным клеем, инертным к кислотной среде. Он фиксирует верхние кромки пластин, предотвращая их деформацию или смещение, снижает вибрацию, предотвращает обрывы, короткие замыкания и нарушения целостности самих электродов в верхней части аккумулятора.

Очень важный момент – обеспечение качественного сплавления решеток и «мостика», соединяющего отдельные банки в батарею. В процессе впаивания в мостик ушко решетки зачищается до металлического блеска, на нем не должно быть никаких жировых отложений, окислов и т.п. На производственной линии есть специальный узел флюсирования, на котором ушко решетки обрабатывается перед впаиванием в мостик – эта опция была добавлена производителем оборудования по рекомендации MOLL ACCU.

Еще одно ноу-хау, переданное украинскому производителю немецкой компанией, – использование специального уплотнительного кольца между элементами (банками). «Мегатекс» получил право запатентовать это техническое решение на территории Украины. Этот уплотнительный элемент предотвращает межэлементную протечку электролита, чем продлевает срок эксплуа-

тации АКБ премиум-сегмента.

Следует отметить, что на предприятии практически полный цикл производства аккумуляторных батарей. Как уже было сказано, марочный свинец производит сама компания «Мегатекс». Пластиковые комплектующие производятся на австрийских термопласт-автоматах фирмы Engel из полипропиленовой крошки собственного производства. Электролит также производится прямо на предприятии – участок водоподготовки Kustan (Германия) позволяет для этих целей получать воду такой же степени очистки, какую имеет вода для инъекций. Закупаются в Европе только сепараторные конверты из микропористого полиэтилена. Все это позволяет украинскому производителю быть на 100 % уверенным в качестве выпускаемой продукции.

Однако качество не ограничивается производством – потребителю еще надо доставить «свежую» батарею. Для этого в сезон пониженного спроса аккумуляторы производятся, но не заливаются электролитом. Когда спрос возрастает, их заливают и отправляют в сеть реализации параллельно с теми, что изготавливаются в сезон. Таким образом, аккумулятор попадает к потребителю не позднее, чем через три месяца после финализации его производства, сохраняя напряжение порядка 12,8 В, хотя по стандарту допускается 12,6. Такая логистическо-производственная схема стала возможной благодаря приобретению дорогостоящих столов заряда



Пластиковые комплектующие – корпуса, крышки, наклейки и т.д. – производятся на австрийских термопласт-автоматах фирмы Engel.





Собственная станция водоподготовки «Мегатекс» позволяет получать воду, по отсутствию примесей сравнимую с водой для инъекций.

Inbates, количество и характеристики которых позволяют зарядить необходимое количество, то есть сотни тысяч аккумуляторов, в пик сезона.

### Контроль качества на производстве

Что касается самого оборудования для производства АКБ, в «Мегатекс» при его подборе целиком и полностью приняли во внимание рекомендации MOLL ACCU, которая предоставила технологию. В обязательства поставщика оборудования по контракту входило и обучение персонала. Аккумуляторное производство жестко регламентировано нормативной базой. Предприятие имеет аттестованную лабораторию с самым современным оборудованием, а производственные линии оснащены контрольными тестерами. По мере прохождения аккумулятора по конвейеру на определенных этапах контролируются параметры, и в случае любых отклонений от нормы он изымается из потока. Если ситуация повторяется – линия останавливается, и технологи совместно с сотрудниками отдела контроля качества устраняют системный сбой, если он имел место.

Контрольные позиции четко прописаны на всех этапах производства. Вплоть до финального контроля при выпуске готовой продукции. На нем АКБ проверяется на соответствие заданному напряжению после заряда. Затем осуществляется контроль на нагрузку – АКБ нагружается определенным разрядным током и по падению напряжения определяется, прошел ли аккумулятор тест. Затем про-

изводится контроль герметичности сжатым воздухом. И четвертый этап – проверка на электропробой в месте сплавления крышки с корпусом. На положительную клемму и располагаемый по периметру батареи токосъемник подается высокая разность потенциалов, и при малейшем точечном пробое батарея идет на отбраковочный стол, хотя при эксплуатации этот дефект может и не сказаться. Однако, на предприятии предпочитают перестраховаться – лучше потратить немного энергии на переработку аккумулятора, чем рисковать репутацией.

Однако описанными тестами контроль качества не исчерпывается. Лаборатория отбирает контрольные образцы из партии и подвергает их более суровым испытаниям. Проводятся тесты на водопотребление, на виброустойчивость с помощью специального стенда, тесты на емкость и холодной прокрутки. Весьма примечательное испытание – это тест на ток холодного пуска, в ходе которого АКБ выдерживаются при температуре -18°C, затем подбираются разряды по специальной программе, и напряжения фиксируются на соответствие разрядным характеристикам в замороженном состоянии.

Такие суровые испытания не прихоть, а требование европейского стандарта, ведь аккумуляторы представлены на рынках ЕС. Продукция отправляется в Италию, Грецию, Болгарию, Польшу, страны Прибалтики и даже в Германию – предприятие имеет сертификат системы управления качеством ISO-9001-2000.



Процесс сборки АКБ осуществляется на роботизированной линии.

Естественно, большие поставки идут и на рынки России, Белоруссии, Молдовы и Казахстана. Всего за прошлый, 2014 год было произведено около миллиона единиц, а в планах на 2015 – выпустить полтора миллиона, несмотря на сложную экономическую ситуацию. На данный момент в заключительной фазе находится подготовка предприятия к сертификации по ISO TS 16949 (стандарт качества для поставщиков автомобильной промышленности).

### Ассортимент и особенности модельного ряда

На данный момент модельный ряд АКБ A-Mega представлен моделями M3, M5, M7 и M7+. Данные линейки представлены широким ассортиментом продукции как легковой, так и грузовой серии. Также есть специальная линейка для азиатских автомобилей. A-Mega – единственные аккумуляторы в странах СНГ, в маркировке которых используется метод шелкотрафаретной печати, гарантированно защищающий продукцию от подделок.

Линейки M7 и M7+ (A-Mega Ultra и A-Mega Ultra+) производятся с использованием литой решетки и отличаются, в основном, количественными характеристиками, например, в A-Mega



Процесс тестирования готовой продукции в заводской лаборатории: тест на цикличность и морозильная камера.

Ultra емкость примерно на 8 % выше номинальной, а пусковой ток составляет +20 % к отраслевому стандарту. Использование лабиринтной системы крышки и фильтра-пламегасителя гарантируют безопасность аккумулятора при эксплуатации, а специальный уплотнительный элемент предотвращает межэлементную протечку.

В линейке A-Mega Ultra+ также используется уплотнительное кольцо между банками. Полупрозрачный корпус чешского производства может показаться не слишком эстетичным решением, однако это удобно – всегда можно визуально оценить уровень электролита. Абсолютная безопасность обеспечивается благодаря использованию высокотехнологической двойной крышки K2 с усовершенствованной системой дегазации и исключительной герметичностью. Специальный индикатор на крышке позволяет контролировать уровень заряженности аккумуля-



Также они проверяются холодом в «ванне», наполненной холодными шариками из материала с высокой теплоемкостью.

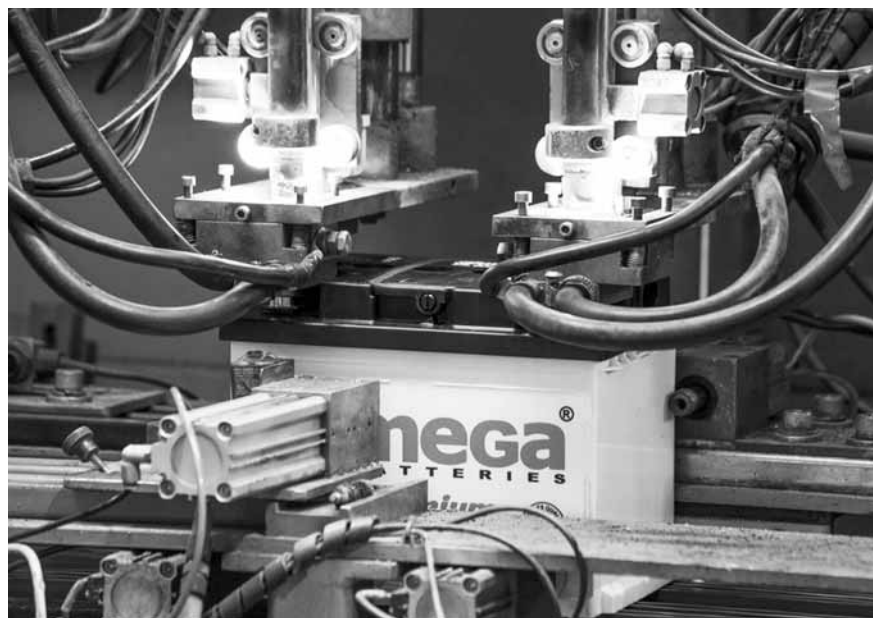
лятора (азиатская линейка также).

В связи с различным количеством электролита и зарядно-разрядными характеристиками линейки отличаются также диапазоном рабочих температур. Так, линейка A-Mega Premium имеет рабочий диапазон от -45°C до

+55°C, A-Mega Ultra от -50°C до +60°C, а A-Mega Ultra+ от -55°C до +65°C. Азиатская линейка по техническим характеристикам соответствует стандартной линейке, но оснащена индикатором заряда и крышкой с усовершенствованным фильтром-пламегасителем, который обеспечивает максимальную защиту аккумулятора от взрыва и воспламенения, как в линейке Ultra+.

Производитель декларирует срок службы аккумуляторов A-Mega до семи лет. Естественно, при условии соблюдения правил эксплуатации и обслуживания. Поэтому, покупая аккумулятор A-Mega, изготовленный по гибридной технологии, можно сначала использовать его как необслуживаемый на протяжении сопоставимого срока, а потом – как классическую АКБ, позволяющую продлить свой ресурс и сэкономить на отсрочке приобретения нового аккумулятора.

**Денис Петров**



Наварка токоотвода – один из финальных этапов сборки аккумулятора.

**ООО «Мегатекс»**  
 тел.: (06272) 2-58-87, 2-60-10  
 e-mail: marketing@megatex.ua  
 www.megatex.ua

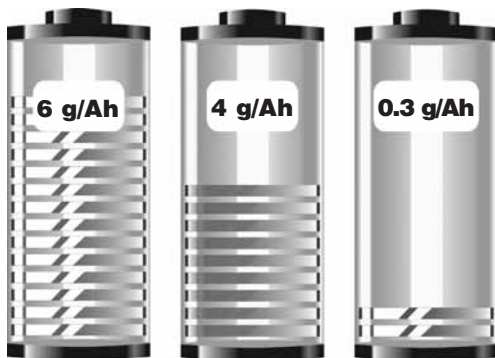
## Особенности конструкции аккумуляторов A-Mega

Европейские автопроизводители отдают предпочтение аккумуляторам, изготовленным по гибридной технологии, так как именно такие аккумуляторы считаются более надежными и долговечными.

В АКБ производства «Мегатекс» обе решётки (положительная и отрицательная) изготовлены методом гравитационного литья из свинцовых сплавов, легированных бивалентными металлами. Литая решетка отличается повышенной прочностью, она дольше корродирует, что значительно продлевает срок эксплуатации аккумуляторной батареи.

Аккумуляторы A-Mega BATTERIES изготавливаются исключительно по инновационной гибридной технологии Ca+ с применением бивалентных металлов, что гарантирует следующие преимущества:

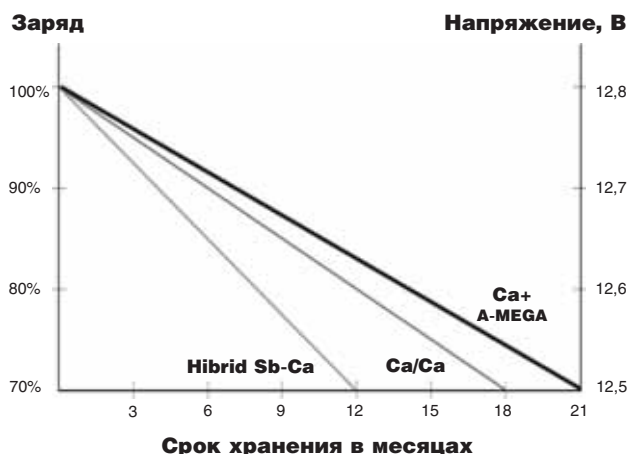
- высокая устойчивость батареи к глубоким разрядам благодаря использованию высокотехнологичных сплавов;
- низкий расход воды за счет уникальной рецептуры пасты: согласно европейским нормам, допустимое потребление воды – не более 6 г/Ач, результат теста батарей A-Mega – 0,3-0,5 г/Ач;



Классическая гибридная технология Sb/Ca      Ca/Ca      Инновационная гибридная технология A-MEGA

- специальная технология сборки гарантирует повышенную виброустойчивость на любых дорогах;
- долгий срок эксплуатации аккумуляторной батареи возможен благодаря использованию уникального запатентованного уплотнительного элемента.

### Срок хранения аккумулятора



### A-Mega Ultra+ (M7+)

ТОП-продукт, предназначенный для самых последних моделей автомобилей. Специальная проклейка кромок пластин в каждой ячейке гарантирует повышенную виброустойчивость, двойная крышка обеспечивает дополнительную взрывобезопасность и герметичность. Специальный индикатор на крышке позволяет контролировать уровень заряженности аккумулятора. Диапазон рабочих температур – от -55°С до +65°С. Срок службы при правильной эксплуатации – более 7 лет.



Гарантийный срок – 42 мес.

### A-Mega Ultra (M7)

Благодаря увеличенным пусковым токам (+20%) и дополнительной резервной емкости (+20%) рекомендуется для автомобилей с высоким уровнем энергопотребления, а также для автомобилей с дизельным двигателем. За счет специальной геометрии решетки гарантирована виброустойчивость на любых дорогах. Работает в любых климатических условиях, температурный режим – от -50°С до +60°С. Срок эксплуатации – до 7 лет. Гарантийный срок – 36 мес.



### A-Mega Asia

По характеристикам аналогичен аккумуляторам A-Mega Premium, по внешним параметрам (длина, ширина, высота, клеммы) адаптирован для использования в автомобилях азиатской группы. Двойная крышка максимально защищает аккумулятор от взрыва и воспламенения. Аккумулятор оснащен специальным индикатором уровня заряда. Диапазон рабочих температур – от -50°С до +60°С. Срок эксплуатации – до 7 лет. Гарантийный срок – 24 мес.



### A-Mega Premium (M5)

Линейка аккумуляторов с улучшенными характеристиками – пусковые токи и резервная емкость увеличены на 10%. Использование высокотехнологичных сплавов собственного производства гарантирует возобновление аккумуляторной батареи после глубокого разряда. Специальный фильтр препятствует возгоранию газов внутри аккумулятора и попаданию кислотных паров в двигатель. Диапазон рабочих температур – от -45°С до +55°С. Срок службы – до 5 лет. Гарантийный срок – 30 мес.





**Компания DENSO систематически проводит в Украине обучающие семинары, посвященные ремонту и обслуживанию систем кондиционирования. Читают их ведущие инженеры из европейской штаб-квартиры компании. Состоялся такой семинар и в конце 2014 года. На семинаре было озвучено множество любопытных нюансов, понимание которых позволяет повысить качество работ по обслуживанию систем климат-контроля автомобиля.**

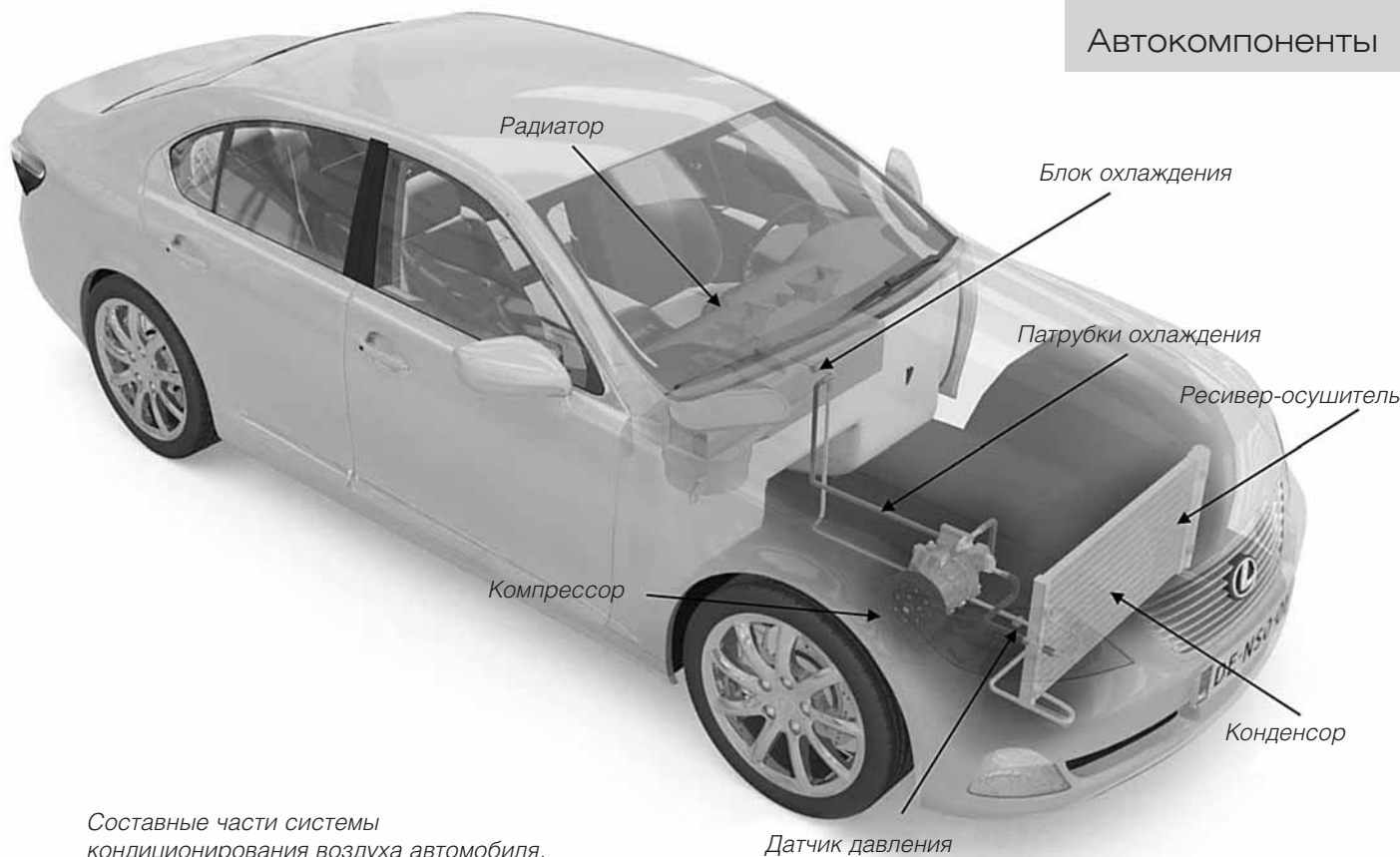
# Кондиционер наизнанку

**С**еминар проводил старший инженер в DENSO Europe Герард Магиельсен (Gerard Magielsens) вместе с Ричардом Гроотом, новым тренером компании. Применяя в полном объеме полученные знания по уровню квалификации, можно быть на голову выше того, что мы в среднем имеем по рынку обслуживания кондиционеров. Хотя, собственно, на семинар и собрались в основном те, кто уделяет этому достаточно внимания и готов провести рабочий день в лекционном зале ради пополнения багажа знаний.

Естественно, в данной статье мы не сможем в полном объеме изложить содержание семинара. Однако постараемся уделить внимание всем моментам, которые часто встречаются на практике и оказывают значительное влияние на качество работ. Тем более что некоторые озвученные Герардом Магиельсеном цифры и факты оказались несколько отличными от того, что представляли себе многие работники автосервисов, даже из числа тех, кто довольно давно занимается кондиционерами.



*Ведущими семинара по обслуживанию систем кондиционирования воздуха были (слева направо) представитель DENSO в Украине Руслан Леонтьев, старший инженер Герард Магиельсен и тренер Ричард Гроот.*



Составные части системы кондиционирования воздуха автомобиля.

Для начала поделимся общими соображениями, усвоенными в ходе семинара. В деле ремонта кондиционеров, как, впрочем, и в случае ремонта других систем, очень важно выполнить все необходимые процедуры и заменить все компоненты, которые должны быть заменены при данном виде ремонта. Также очень важно не пытаться обмануть законы физики в погоне за экономией. Конечно, стремление сэкономить деньги клиента похвально. Однако не в ущерб самому клиенту. Иначе система его автомобиля очень скоро снова выйдет из строя из-за неправильно выполненного ремонта, что в итоге обернется проблемами и для СТО.

### Многопоточный конденсор – промой и выбрось

Переходя непосредственно к материалам семинара, начнем именно со случая нерациональной экономии. Очевидно, что при замене вышедшего из строя компрессора систему необходимо очистить от «стружки» из старого компрессора, чтобы она не убила новый. Однако в данном случае очень важно понимать, какие компоненты системы можно качественно промыть, а какие придется заменить.

Существуют два типа конденсатора, принципиально различающиеся внутренней конструкцией: змеевидный (старого образца) и многопоточный

(более современный). В нем хладагент движется не по змеевику, а параллельными путями от одного края конденсатора к другому. Преимущество такой конструкции – более эффективная работа конденсатора и на 30 % лучший теплообмен.

Отличить многопоточные конденсаторы несложно – у них по бокам расположены два резервуара, через которые хладагент подается во все каналы одновременно. И если змеевидный конденсор можно промыть, многопоточный надо только менять. Когда же компрессор ломается, идет стружка. Однако, помимо стружки, в конденсаторах также накапливаются эксплуатационные осадки и грязь, которую не улавливает фильтр-осушитель – все это засоряет каналы конденсатора, имеющих диаметр 0,2-0,3 мм. Не обманывайтесь тем, что снаружи труба выглядит как одна довольно толстая – внутри множество тонких каналов.

При промывке жидкость идет по пути наименьшего сопротивления, и закупорки в некоторых каналах останутся, так что после установки на автомобиль из-за вибрации они рано или поздно освободятся. Крупные частицы оседают в фильтре-осушителе, тогда как мелкие проходят дальше в компрессор, а, учитывая особенности изготовления компрессоров (на поршнях компрессоров DENSO нет колец, за счет прецизионной обработки поршней и стенок цилиндров зазор составляет всего 3 микрона), любая мелкая

частица приведет к повреждениям.

Многопоточную конструкцию могут иметь не только конденсаторы, но и испарители. Что касается испарителей, специалисты DENSO не были столь категоричны – алюминиевый многопоточный испаритель теоретически можно промыть, потому что трубочки не такие мелкие – они представляют собой прямоугольные каналы шириной около 1 мм. Теоретически можно создать поток промывочной жидкости такой интенсивности, что вся грязь вымоется. Однако есть новые типы многопоточных испарителей, внешне очень похожих на конденсаторы, а именно ST-type, MS-type, ECS-type – их уже нельзя промыть (они установлены в некоторых моделях Toyota, Lexus и других, начиная с 2012 модельного года и на всех гибридах Toyota и Lexus).

### Вечная борьба с плесенью

Проблем с коррозией испарителя из качественного алюминия, используемого в продуктах DENSO, пока не зафиксировано. Зато есть другая неизбежная проблема алюминиевых испарителей – размножение бактерий. Для его предотвращения, точнее отдаления срока начала активного размножения, используется антибактериальное покрытие. Однако со временем покрытие стареет, и размножение начинается. Соответственно, необходима антибактериальная обработка.

Первый вариант обработки – спрей, которые создают пену. В ЕС они запрещены, т.к. содержат пестициды, но у нас они пока продаются. Используя такие средства, необходимо понимать, что этим наносится вред здоровью клиента, особенно если он сразу после обработки начнет пользоваться

кондиционером или вентиляцией, вместо того чтобы недельку поехать с приоткрытым окном.

Другой недостаток пены – она не очищает всю внутреннюю поверхность испарителя, а работает только там, где идет поток воздуха. Воздух несет пену через испаритель, и оста-

ются «мертвые зоны», где нет завихрения потока и куда не попадает пена, как бы этого ни хотелось. Даже если продавцы пены вам рассказывают, что она расширяется и заполняет весь объем, все пространство, это не так. Так уж спроектирован испаритель – чтобы поток воздуха был максимально эффективен, без большого сопротивления ему из-за завихрений. Конечно, эффективность обработки повышается, если ее периодически останавливать, чтобы дать возможность пене расширяться, а потом снова запускать. Но все равно пена стекает вниз, и «мертвые зоны» выше потока остаются. Даже доли миллиметра необработанной поверхности – это громадные по численности колонии бактерий, которые потом снова быстро размножатся. Поэтому эффект от такой обработки кратковременный.

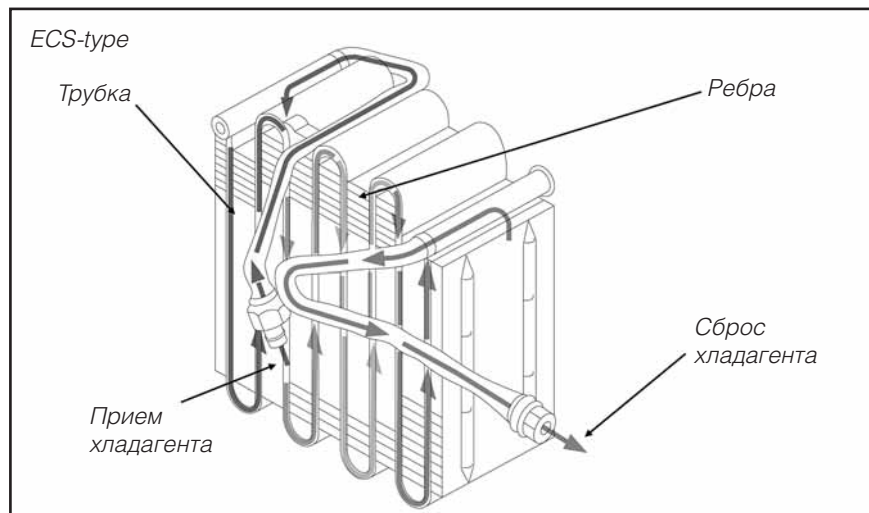
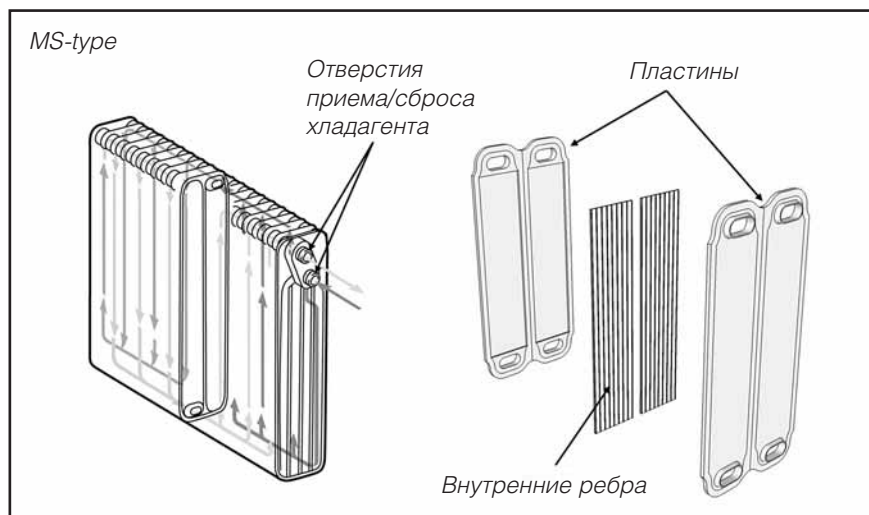
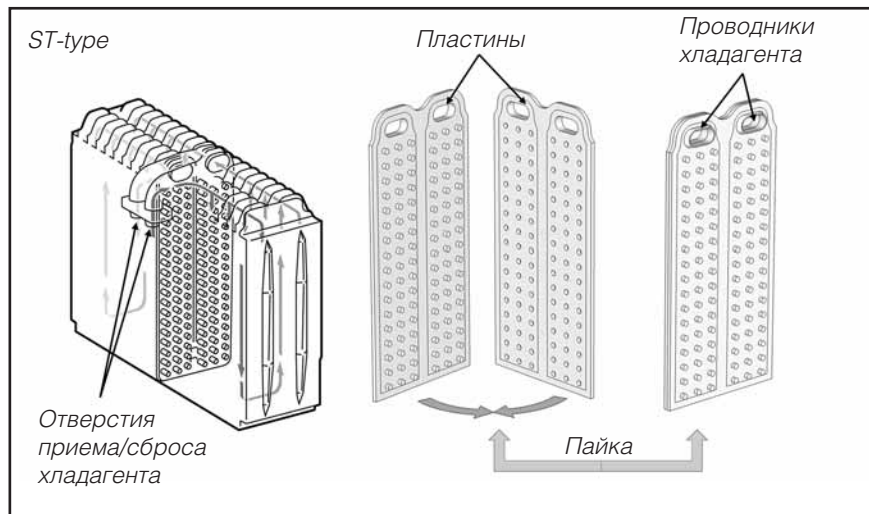
Использование озонаторов (или ультразвуковых очистителей) дает более продолжительный эффект, при этом не наносится вред здоровью водителя и пассажиров, хотя его эффект, конечно, короче, чем от нового испарителя с антибактериальной защитой (2-3 года). При озонировании длительность эффекта, в зависимости от степени загрязнения системы и наличия пищи для бактерий, – от двух месяцев до полугода, в очень редких случаях год. Относительно опасений, что озон может влиять на металл, поскольку говорят, что возникают протечки после озонирования, – они беспочвенны. Скорее всего, это совпадение. Озон не разрушает алюминий.

### Фильтр-осушитель

Как разработчик системы, DENSO утверждает, что фильтр-осушитель рассчитан на весь срок эксплуатации автомобиля (этот срок составляет 7-12 лет – ред.) Но только в том случае, если система работает нормально, то есть при круглогодичном использовании! Если кондиционер включается не круглый год, но регулярно, то есть минимум раз в 2 недели, срок службы уже может сокращаться. Если же система работает только летом и периодически, срок службы сокращается катастрофически, причем касается это всей системы в целом, поскольку в таких режимах происходит усыхание ее сальников.

Много внимания на семинаре было уделено необходимости замены ресивера-осушителя каждый раз, когда открывается система. Каждый раз – значит без исключений. Даже если речь идет о фирменном изде-

### Типы мультипроточного испарителя



лии. В современных ресиверах-осушителях в качестве адсорбента используется цеолит – материал весьма недешевый и очень активно впитывающий воду даже из воздуха. Если между откупоркой защитных пробок нового ресивера-осушителя и окончательным подсоединением коннекторов системы прошло 15 минут (при влажности 70-75%) – цеолит уже полностью отработал, впитав свои примерно 60 граммов воды.

А если речь идет об имитационных продуктах, там может быть половина нормы цеолита или даже менее. Следовательно, 3 минуты контакта с атмосферой – и такой осушитель, впитавший 15-20 грамм влаги, становится абсолютно непригодным для функционирования системы. Вследствие этого в системе начнет собираться вода, постепенно ее нагонит в компрессор... А жидкости, как известно, не сжимаются давлением – последствия очевидны – компрессор может выйти из строя очень скоро – здесь все зависит от активности впитывания влаги и накопления ее в системе.

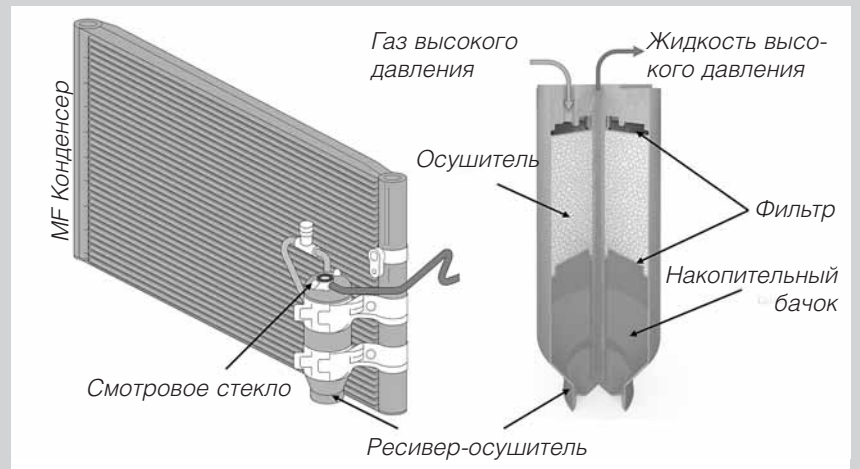
И еще одно. Никакой регенерации путем вакуумирования или нагревания цеолит не поддается, в отличие от силикогеля, который можно было в значительной мере осушить такими способами. Цеолит связывает воду не механически, а химически (облекая молекулы воды в своеобразные капсулы). Вы можете вакуумировать его день, неделю, месяц – не будет никакого эффекта.

Встроенный фильтр-осушитель называется уже модулятором. Его функции практически те же, что и у отдельного: такое же устройство, тот же адсорбент. Соответственно, в ассортименте DENSO есть ремонтные комплекты конденсоров со встроенным фильтром. Комплект поставляется в специальной алюминиевой трубе, которая под давлением наполнена азотом. Так что, если вы купили такой комплект и при его вскрытии понимаете, что нет давления, ситуация такая же, когда нет вакуума в отдельном фильтре.

### Критическая норма – утечка хладагента

Оказалось, что современные системы с мультипроточным конденсором более чувствительны к потере фреона. Если старые системы работали без риска быстрой поломки при потере фреона до 150 грамм (и сохраняли производительность даже при потере 250 грамм), в новых поте-

## Мультипроточная система с ресивером-осушителем



### 4 основные функции ресивера-осушителя:

- фильтрация хладагента;
- отделение жидкого хладагента от газа (далее по системе идет только газ);
- поглощение воды (влаги);
- хранение запаса хладагента (в зависимости от условий среды хладагента в системе требуется больше или меньше, а остальное хранится в резервуаре фильтра осушителя).

ря всего 70 грамм фреона уже угрожает скорой поломкой компрессора. Это значит, что новые системы надо обслуживать как минимум раз в 2 года при норме утечки 35 грамм в год. Сама норма утечки во многом зависит от стандарта используемых в системе трубок.

Есть три стандарта трубок, используемых в автомобильных кондиционерах:

- SAE – американский стандарт;
- DIN – немецкий, европейский (более строгий);
- JIS – японский стандарт.

Стандарт учитывает срок службы автомобиля, установленный автопроизводителем, хотя, конечно, он еще может ездить потом: если брать стандарт SAE – 5-6 лет, немецкий – 10-12 лет, японский – до 15 лет.

Соответственно, трубки тоже разные. В японском автомобиле, произведенном именно в Японии, они не могут быть ниже японского стандарта. По миру – по договоренности. Кроме того, у DENSO есть собственный стандарт DDS (DENSO Design Standard), который жестче JIS. По данному стандарту производятся сложные детали, те же конденсоры. Даже независимо от требований автопроизводителей, которые готовы снижать стандарт.

А значит, скорость утечки хладагента из систем с разными трубками – тоже разная. Одно и тоже количество фреона из систем с одинаковой длиной трубок уйдет примерно за 1,5 года при трубках SAE, 2 года – при трубках DIN, 2,5 года – при трубках JIS и

около трех лет – при DPS. В трубках JIS есть дополнительный слой, которого нет в других, из материала похожего на пластик. Однако по этой причине надо соблюдать осторожность при работе с этими шлангами. Если шланг SAE можно согнуть, то JIS (DPS) перегибать нельзя – сломается внутренний слой. Изгиб шланга может быть только плавным – около 45 градусов на 20-30 см трубки.

### Компрессорные масла: не заменять и не смешивать!

Много внимания было уделено маслам для системы кондиционирования, в частности категорически не рекомендовалось смешивать различные типы масел. Дело в том, что при наличии в системе масел различных типов, например сложнэфирного синтетического ND-9 с синтетическим ND-8, являющимся маслом на основе PAG (полиалкалингликоля), они не смешиваются. Нельзя также добавлять в масла PAG масла PAO. Они не только не смешиваются, но и в результате химической реакции образуются силиконовые шарики, которые могут закупорить систему и привести к выходу компрессора из строя.

Вообще специалист DENSO высказывался категорически против «универсальных» масел, поскольку они сделаны на минеральной основе, что приведет к «сворачиванию» масла. Также не рекомендуется смешивать

Для каждого типа компрессоров, с учетом всех его спецификаций, DENSO рекомендует использовать определенные объемы определенного компрессорного масла.



масла различной вязкости даже на единой основе, особенно для поршневых компрессоров. Дело в том, что поршни и цилиндры компрессоров DENSO изготавливаются сверхточным методом и потому не имеют колец – зазор между стенками поршня и

цилиндра составляет 3 микрона. Поэтому более вязкое масло просто снимается поршнем со стенки цилиндра – последствия опять-таки очевидны.

В чем же основное отличие дорогого эксклюзивного масла от дешевого? Дело в том, что, несмотря на одинаковую синтетическую основу PAG (полиалкалингликоля), химическая структура самого масла различается. Специалистами DENSO были испытаны всего 11 типов химических формул, из которых было выбрано масло с двойной закрытой структурой (CH3 и в начале, и в конце углеводородной цепочки). Такое масло производится компанией Idemitsu эксклюзивно для DENSO.

Масла PAG других производителей имеют открытую структуру. Это значит, что при контакте с водой начинается реакция, в результате которой получается кислота. Эта кислота вызывает коррозию элементов системы и, как следствие, образование частиц, которые выведут из строя компрессор. Кроме того, масло PAG-46, имеющее открытую молекулярную структуру, не является изолирующим маслом, и, соответственно, его категорически нельзя использовать для электрокомпрессоров, то есть во всех гибридах.

Категорически нельзя заменять другие масла для электрических компрессоров – только масло ND-11 имеет достаточные диэлектрические свойства. Использование или даже добавление любого другого масла создает высокий риск электрического удара напряжением 300V просто при прикосновении к массе автомобиля, и квалифицированный механик должен об этом помнить. Как пошутил Герард, в этом случае СТО получит очень недоволь-

ного клиента, автомобиль которого полностью выведен из строя. Причем не стоит забывать о безопасности механика, выполняющего ремонт, поскольку подобный разряд равнозначен летальному исходу. Именно поэтому для проведения работ, связанных с электро- и гибридными автомобилями, в европейских странах механик должен иметь лицензию.

Также ничем нельзя заменять и масло ND-12 для кондиционеров с новым типом хладагента, который имеет другую формулу и к тому же воспламеняем. Как, впрочем, нельзя и использовать для работы с новым хладагентом HF1234yf оборудование, специально для этого не разработанное.

Касательно же ультрафиолетового красителя, инженеры DENSO вообще не хотели бы его видеть в системе. Но раз уж без него не положено, на систему стандартного объема 400 грамм заправки его достаточно 2 грамма, из расчета от 3 до 5 грамм на килограмм хладагента (1 грамм и 1 куб. см – практически одно и то же). Для справки: автопроизводители на конвейере добавляют всего 1 грамм красителя, чего вполне достаточно для последующей диагностики. А у нас на 200 грамм хладагента добавляют порцию 5 граммов! И так каждый раз! Если машина регулярно приходит на обслуживание, не надо регулярно добавлять краситель.

## В обслуживании кондиционера мелочей не бывает

Значительная часть семинара была посвящена ответам на вопросы. Темы поднимались самые разные, поэтому мы выделили несколько моментов, которые часто встречаются в практике автосервисов.

## Герметизирующие пасты

Специалисты DENSO высказывались однозначно против использования герметизирующих паст, поскольку они распространяются по системе и забивают механизмы контрольного и расширительного клапанов, каналы мультипроточного конденсора и т.п. Когда же на вашу СТО заходит машина с герметиком в системе, вы подключаете станцию, выкачиваете систему, и герметик уничтожает ваше оборудование, вступая в реакцию с водой и воздухом... И фильтры, установленные в станции для обслуживания кондиционеров, тут уже не помогут.



## Типы компрессорных масел DENSO:

- DENSO Compressor Oil – DENSO ND-Oil 8
- ND-Oil 8, ND-Oil 9 & ND-Oil 11 – PAG (Poly Alkaline Glycol)
- DENSO ND-Oil 9 – Synthetic oil (Ester oil)
- DENSO ND-Oil 11 – Isolating oil (for electric compressor)
- DENSO ND-Oil 12 – New oil type for HF1234yf

Для защиты сервисного оборудования (станции для обслуживания АС) от того, что уже намешано в системе автомобиля, пришедшего на сервис, тренер рекомендовал использовать недорогой (стоимостью порядка 50 евро) прибор под названием «смотровое стекло» – прозрачную колбу с манометром. Подключаете устройство одной стороной к контуру высокого, другой – к контуру низкого давления, запускаете двигатель и систему, открываете клапан со стороны высокого давления, наполняете колбу, закрываете краны и ждете. Уже примерно через минуту можно увидеть любые виды загрязнений или отклонений, и в случае с герметиком это будут «паучки» (лоскуты, паутинообразная взвесь). Такую систему нельзя подключать к станции, и ее невозможно очистить. Надо либо менять систему, либо отпугивать клиента восвояси.

Другие загрязнения (помня о необходимости замены мультипроточного конденсора) можно очистить. Однако DENSO официально не разрешает использовать промывочную химию – только хладагент. Собственно, с помощью хладагента можно очистить все, кроме герметика.

### Слишком много – тоже плохо

Еще одна из причин поломки компрессоров – переизбыток масла в системе. Следует помнить, что новый компрессор (по крайней мере, DENSO) поставляется с нужным количеством масла (на обычную систему). Есть, конечно, исключения, на-

пример VW Transporter 5, который имеет второй испаритель – там придется добавлять масло. К сожалению, бывают специалисты, которые не знают о наличии масла в компрессоре, и всегда его доливают. В таких случаях DENSO получает рекламацию и всегда может определить, сколько лишнего масла было добавлено, чтобы произошел гидроудар. Когда из компрессора сливается масло, на основании его количества вычисляется, какое количество масла было в системе.

При вакуумировании на автоматическом или полуавтоматическом оборудовании масло не удаляется, потому что оно не испаряется. Хладагент удаляется только в том случае, если систему освобождают через клапан низкого давления. Если же его откачивать на стороне высокого давления, удаляется также какое-то количество масла. Машина отцедит масло, надо отследить его количество и столько же добавлять при заправке системы. На новом сайте DENSO есть техническая информация, как вычислить, сколько масла добавить при перезаправке.

Однако при перезаправке никак нельзя узнать, был ли переизбыток масла в системе. Мы никак не определим перезаправку, если не знаем истории автомобиля. Поэтому для уверенности на 100 % систему надо промывать. В прочих случаях это всегда риск. Промывать систему необходимо только по частям, а не всю сразу. Для этого надо использовать специальные адаптеры, которые присоединяете к испарителю или шлангам.

### Важно!

*Через два контура (высокого и низкого давления одновременно) при неработающем двигателе нельзя заправлять систему хладагентом. Если вы заряжаете со стороны низкого давления, жидкость попадет в компрессор, и это его уничтожит. Поэтому большинство автопроизводителей имеют только с одной стороны место для заправки. Если же надо просто дозаправить систему, через сторону низкого давления это можно делать, но обязательно при работающем двигателе (при давлении ниже 4 атмосфер в контуре низкого давления).*

### Недостаток масла с отсутствием процедуры обкатки

После сборки системы с новым компрессором при включении системы надо выждать, пока масло выйдет из компрессора, смешается с хладагентом, распространится по системе и вернется в компрессор. Все это время, пока хладагент идет по системе, компрессор работает без масла. Поэтому завершающая процедура ремонта – 5-10 минут дать поработать кондиционеру на «холостом ходу», на низких оборотах. Иначе компрессор может выйти из строя по причине недостаточной смазки.

Подготовил **Денис Петров**



[www.denso.ua](http://www.denso.ua)



Специалисты DENSO отвечали на вопросы участников встречи.

# В стремлении к **БОЛЬШИМ** размерам



Шиномонтажных станков и балансировочных стенов существует великое множество – от примитивных моделей до максимально автоматизированных. От «мейд ин кто его знает» до продукции самых известных европейских брендов. Во всем этом разнообразии компания «Автомеханика» долго искала золотую середину, чтобы представить украинскому рынку станки с хорошим соотношением характеристик, качества и, естественно, цены.

водители, причем копии довольно условные. Такие станки имеют небольшой ресурс редукторов и других механических компонентов, но большего от них и не ожидают.

Если сервис активно эксплуатирует шиномонтажные станки и работает с автомобилями, оснащенными большими колесами, необходимы мощные и надежные модели. При этом желания переплачивать за бренд обычно все равно не возникает, но и слишком сэкономить без ущерба делу тоже не получается. Волей-неволей приходится искать некое соотношение цены и качества, которое в случае с шиномонтажным оборудованием выражается в мелочах и конструктивных нюансах, на которые стоит обращать внимание.

Шиномонтажные станки RP-Austria, которые собираются компанией RP-Werkstatt Technik Austria в Европе из качественных комплектующих, имеют ряд особенностей, которые делают их весьма достойным вариантом. Особенно если учесть, что, как и подобает европейскому продукту, станки имеют сертификаты CE EN 1493 и TUV Австрии.

Например, даже в Украине на шиномонтажи обращаются с алюминиевыми дисками уже больше половины клиентов. При этом шиномонтажные станки в стандартной комплектации, за исключением дорогих полностью автоматических моделей, поставляются с обыкновенными захватами.

Для работы же с алюминиевыми дисками надо в качестве опции покупать пластиковые накладки за 150-200 евро. В стандартной комплектации рабочие инструменты станков RP-Austria снабжены специальными элементами для защиты легкосплав-

*Усиленная стойка и мощный привод станков RP-Austria выполнены в расчете на работу с большими колесами до 24" .*

*Цена автоматического станда RP-R-U221PN – 1779 евро.*

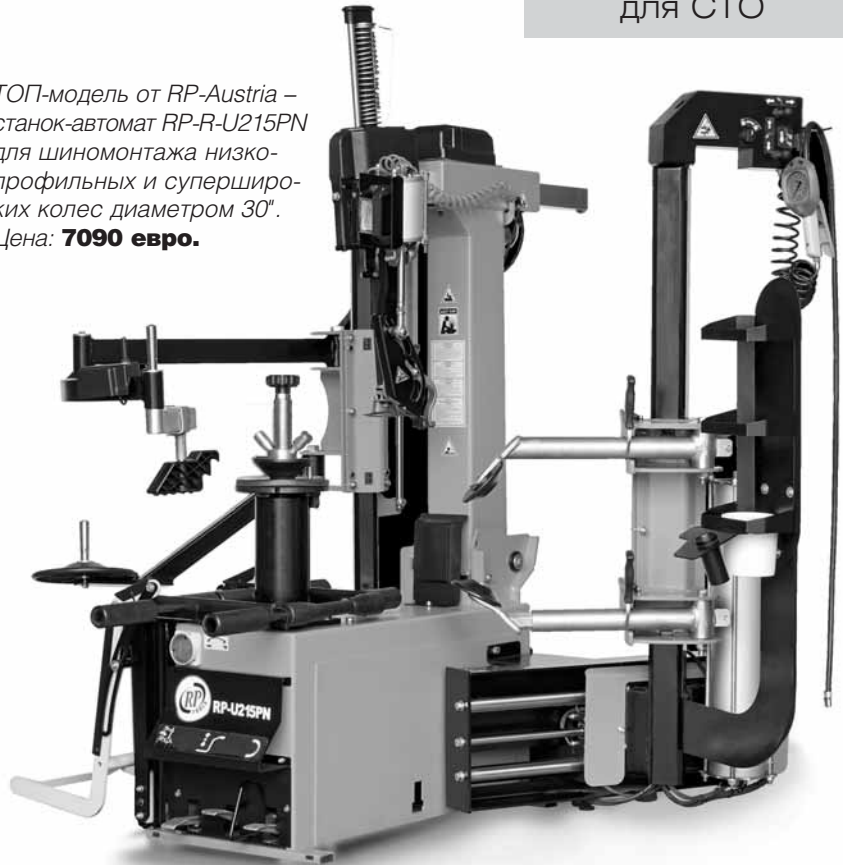


**В**ыбор шиномонтажного станка во многом зависит от условий его использования на сервисе. Если данное оборудование используется лишь от случая к случаю и СТО в силу географического расположения или специфики работы не может рассчитывать на большой поток клиентов в высокий сезон «переобувки», многие выбирают самые простые варианты. Обычно это китайские копии базовых моделей европейских или американских произ-

## Технологические особенности станда RP-R-U215PN

- Встроенный пневмоподъемник, устанавливающий колесо на рабочий стол;
- Осевой поворотный стол с удобной высотой расположения – быстрое и удобное закрепление колеса, отрыв кромки шины с двух сторон, то есть переворачивать колесо не нужно;
- Монтаж и демонтаж колеса при помощи специальной шиномонтажной головки без монтажной лопатки;
- Автоматический однорычажный шиномонтажный инструмент для отрыва кромки шины с поворотом на 180 градусов.

ТОП-модель от RP-Austria – станок-автомат RP-R-U215PN для шиномонтажа низкопрофильных и супершироких колес диаметром 30".  
Цена: **7090 евро.**



ных дисков от повреждения. Пластиковые вкладыши на лопате отжима борта, на зажимных кулачках стола и на шиномонтажной головке позволяют бережно работать с алюминиевым диском любого размера.

Размеры колес, с которыми могут работать станки RP-Austria, – это еще одно важное отличие. У большинства производителей даже самые большие и мощные станки могут работать либо с колесами больших диаметров, либо с колесами наиболее широкими. Но чтобы станок мог работать с максимальными размерами, как по ширине, так и по диаметру, необходимо кардинально усилить конструкцию станка: стойку, двигатель, редуктор и т.д. При создании станков RP-Austria возможность работы с колесами диаметром

диска 24" и 30" и шириной 13"-15" была заложено изначально. Хорошие параметры имеют даже станки начального уровня.

Оборудование явно рассчитано на работу с современными «сложными» низкопрофильными и крупными шинами. Это показывает и усиленная конструкция шиномонтажных стоек с расширенным профилем, мощный привод вращения и высокое усилие отжима борта 3200 Нм. Правды ради стоит сказать, что станки с такими характеристиками появляются и в линейках топовых производителей, однако цена их заставляет задуматься – стоит ли

Рабочие инструменты снабжены пластиковыми элементами защиты легкосплавных дисков уже в базовой комплектации станков RP-Austria.



Любой станок RP-Austria может быть оснащен рядом дополнительных приспособлений, в том числе «третьей» рукой для работы с низкопрофильными шинами.

Крышка педального узла значительно облегчает процесс его обслуживания.



**RP-R-U120PN** – автоматическая балансировка 2D с электронным тормозом и привлекательной ценой.  
Цена: **1799 евро**.



**RP-U3000PN.**  
ТОП-модель в программе RP-Austria: балансировка 3D с автоматическим вводом трех параметров колеса.  
Цена: **3550 евро**.



### Технологические особенности балансировочного оборудования RP-Austria

- балансировка отлично работает с большими колесами весом до 75 кг;
- защитный кожух легкой конструкции позволяет устанавливать колеса большого диаметра до 1000 мм шириной до 510 мм;
- низкая скорость вращения колеса 150 об./мин;
- автоматический электронный тормоз для фиксации колеса в точке крепления грузика;
- удобный рабочий стол для размещения грузиков и инструментов;
- функции самодиагностики и самокалибровки колес;
- расширенный список программ для балансировки колес со штампованными и легкосплавными дисками;
- программа балансировки колес мотоциклов;
- автоматическое измерение ширины (для RP-U3000PN) и диаметра диска, расстояния до предполагаемого места крепления грузика.

столько платить, чтобы иногда обслуживать джипы-грузовики.

Надежность станков RP-Austria обеспечивается применением качественных материалов и особенностями исполнения. Так, главный пневмоцилиндр выполнен из нержавеющей стали и хорошо защищен от коррозии. Используется долговечный электродвигатель с медными обмотками, а также мощный приводной редуктор вращения стола оригинальной конструкции с высоким крутящим моментом 1200 Нм.

Удобный рабочий стол с реверсом вращения оснащен самоцентрирую-

щимся зажимным устройством с двумя пневмоцилиндрами повышенной мощности. Хорошо разработан и надежно исполнен педальный узел управления станка с удобным доступом для его обслуживания спереди без разборки станка. Любой шиномонтажный станок очень легко подвергается апгрейду – даже самый простой полуавтомат может быть укомплектован дополнительным устройством «третья рука» для работы с низкопрофильными шинами.

В ассортименте присутствуют классические модели – полуавтомат и двухскоростной автоматический ши-

номонтаж, а также модели с приспособлениями для шиномонтажа низкопрофильных и супершироких шин.

Шиномонтажное оборудование RP-Austria представлено также балансировочными стандами надежной конструкции с приличными техническими параметрами. Балансировки имеют достаточно внушительный вес – 140 кг для работы с большими колесами весом до 75 кг. Применение защитного кожуха легкой конструкции позволяет устанавливать колеса большого диаметра – до 1000 мм, и шириной до 510 мм. Как и положено современным стандам, станд работает с низкими скоростями вращения колеса – 150 об/мин.

В самой простой балансировке применена педаль тормоза для фиксации колеса в точке крепления груза, а в более дорогих моделях применяется электронный тормоз с автоматической остановкой в фиксируемой точке. Стенды имеют логичную и интуитивную панель управления с ЖК-дисплеем. ТОП-версия с балансировкой 3D с автоматическим вводом трех параметров колеса укомплектована TFT-монитором. Широкий и удобный рабочий стол предназначен для размещения грузиков и инструментов.

Подготовил **Денис Петров**



# АВТОМЕХАНІКА

#1 в комплектації СТО с 1996 года



ул. Автомобільний Дім України ☎ 044 201 60 00

**Комплект для  
шиномонтажа  
RP-Austria  
3100 EUR**



[www.autom.com.ua](http://www.autom.com.ua)

044-273-50-00

# ТРАКСПАРТС Україна Лтд

DAF Parts Dealer™



Генеральний імпортер  
в Україні запасних частин  
«DAF Truck N.V.»  
08290, Київська обл.  
с.м.т. 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. Білогородська, 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

# **CLEAN BURN** Простое, надежное и эффективное тепло

Ничто так эффективно не влияет на мнение человека, как рекомендации друзей, знакомых, коллег. Особенно, когда речь идет о грядущем дорогостоящем приобретении. Поэтому мы продолжаем знакомить наших читателей с отзывами людей, использующих отопительное оборудование Clean Burn на своих предприятиях. Сегодня своими впечатлениями о работе этого оборудования с нами делится Чабанов Андрей Михайлович, владелец и руководитель СТО BOSCH Service, расположенной в Кировограде.

## Почему Clean Burn

В основе выбора – многочисленные положительные отзывы коллег, которые обзавелись подобным оборудованием ранее и успели составить о его работе собственное мнение. Как выяснилось, Clean Burn не имеет себе равных на украинском рынке. Альтернативой выступают только китайские аналоги, качество которых оставляет желать лучшего.

Мы установили Clean Burn в октябре 2014 года. Для отопления помещения площадью 1000 «квадратов» и высотой потолков 7 метров была выбрана мощная и довольно дорогая модель СВ-5000. По результатам первого отопительного сезона с этим оборудованием могу сказать, что она соответствовала нашим ожиданиям на все 100%. Котлу достаточно проработать 20 минут на полную мощность для того, чтобы в рабочей зоне установилась комфортная для работы температура. В дальнейшем оборудование просто поддерживает заданные температурные условия.

## Экономическая составляющая

За отопительный сезон мы израсходовали около 5 кубометров отработанного масла. Вся «отработка» была

собрана на наших СТО (у нас две станции), и, выходит, топливо нам досталось бесплатно. Лет через пять котел себя окупит. А если одна из зим выдастся слишком суровой или мы столкнемся с очередным подорожанием энергоносителей, то Clean Burn оправдает свою цену и раньше предполагаемого мной срока.

## Хранение отработанного масла

Топливо для котла мы храним на станции в специально отведенных и оборудованных для этих целей местах. Мы разделили хранимую «отработку» на две части: «холодная» емкость, объемом 4 кубических метра, установлена на улице, а в помещении находится емкость поменьше – на 1 кубометр. Из этой «теплой» емкости мы наполняем топливный резервуар котла.

## Сервисное обслуживание

В обслуживании оборудование Clean Burn очень простое. Специалисты из «СВ Далс» (представитель Clean Burn в Украине, прим. ред.) дали нам основные инструкции по уходу за котлом, что открывать и где чистить. Там все просто и понятно даже человеку, далекому от техники. А уж мастерам, ежедневно



занимающимся ремонтом автомобилей, периодическая чистка отопительного оборудования уж точно по плечу.

Не скрою, пару раз мы прибегали к дополнительным консультациям. Эксперты «СВ Далс», нужно отдать им должное, всегда на связи и готовы простым и понятным языком подсказать, что, и как нужно делать. Помогают оперативно, подолгу дозваниваться к ним или ожидать ответа не приходилось.

## Впечатления по результатам первого сезона

Пока что я крайне доволен выбором отопительного оборудования и его работой. Сотрудники «СВ Далс» помогли определиться с моделью, быстро высчитав необходимую для наших помещений мощность Clean Burn, привезли оборудование, установили, рассказали и показали, как им управлять, обслуживать. Первый отопительный сезон прошел идеально, а дальше – будет видно. Сегодня могу смело рекомендовать эти воздухонагреватели всем, кто ищет практичное решение для отопления СТО. Цена оборудования, конечно, не маленькая, но оно того стоит со временем себя окупит.

*Воздухонагреватель СВ 5000 является самым мощным представителем модельного ряда Clean Burn. Данная модель мощностью 146 кВт рассчитана на крупные СТО, способные собирать от 6800 до 13600 литров отработанного масла в год. Воздухонагреватель разрешен к использованию в Украине как эффективное отопительное оборудование, использующее отработанные масла в качестве топлива (Сертификат соответствия № UA1.013.0003708-09). Большая площадь теплообменника обеспечивает устройству высокую эффективность (КПД 83%), автоматический контроль потока топлива и длительные межсервисные интервалы сводят необходимость участия человека в работе СВ 5000 до минимума.*

Представитель Clean Burn в Украине **ЧП «СВ Далс»**  
г. Черновцы, ул. Русская, 86/3,  
тел./факс: (0372) 52-75-96,  
моб.: (050) 434-37-75  
e-mail: cleanburn@ukr.net,  
www.cleanburn.com.ua



# BOSCH KTS

## Причины популярности

**Диагностические сканеры Bosch KTS – одни из наиболее известных и популярных в среде профессионалов автомобильной диагностики. Чем выше уровень СТО, тем больше и вероятность увидеть в руках диагноста Bosch KTS. Чем же обусловлена их привлекательность как мультимарочных сканеров?**

Особенность украинского рынка диагностических приборов в том, что работают с ними зачастую автоэлектрики. Специалист, которого можно назвать Диагностом с большой буквы, есть далеко не на каждой СТО. Нередко столь важный инструмент приобретается по принципу «чтоб какой-то был». Кроме того, решение о покупке прибора зачастую принимает человек, имеющий весьма общее представле-

ние о том, что и как делается с помощью сканера. Поэтому цена может становиться определяющим фактором, хотя такой подход столь же нелеп, как выбор лекарства в аптеке по цене, а не по рецепту.

Конечно, сотрудников мультимарочных сервисов в первую очередь интересует покрытие сканером автомобильного парка и «глубина» диагностики. Первый вопрос, который они задают: «Что сканер читает?». Во-

просы о том, как он читает, что еще может и каков уровень корректности выполняемых операций – возникают потом, на основе опыта работы с оборудованием. Естественно, нет ни одного мультимарочного сканера, который идеально читал бы все автомобили. Чтобы обслуживать 95% украинского автопарка, надо иметь два-три разных сканера. К примеру, изначально Bosch KTS лучше читал европейские марки, а покрытие азиатских было значительно расширено лишь сравнительно недавно.

Ознакомиться со списком покрытия по маркам и моделям – самое простое, что можно сделать, выбирая сканер. Мы же поинтересуемся моментами, которые не лежат на поверхности, но не в меньшей мере определяют итоговый результат работы диагноста со сканером. В этом нам помогает Виктор Шашук, директор компании

«Гарант-Автотехник-2», официального дилера и сервисного центра оборудования Bosch. Итак, его рассказ и наши рассуждения в целом позволили сложить следующий список особенностей, определяющих нынешнее заметное место сканеров Bosch KTS на рынке диагностического оборудования.

## Официальные разрешения доступа

Радикальное отличие Bosch KTS от многих мультимарочных сканеров заключается в том, что Bosch работает только с официальной информацией, полученной от автопроизводителей или разработчиков систем управления автомобиля. Вся информация для чтения блока управления, диагностики и руководства по поиску неисправностей, все параметры – получена официально с разрешением всех производителей автомобилей. Поэтому Bosch отвечает за каждое значение и единицу измерения, цифру и букву в своем ПО, независимо от того, на какой язык оно переведено.

Кого-то может раздражать, что KTS «не пускает, куда не следует». Производители сканеров, не несущие никакой ответственности перед пользователями, в некоторых случаях могут позволять больше, подкупая покрытие систем и возможностями их настройки. Расчет в данном случае – на человеческую природу, которой свойственно стремление использовать любые возможности. Даже без однозначного понимания, как и зачем это делать, и без реалистичной оценки рисков. А риски значительны – выход из строя блока управления мелочью не назовешь.

Конечно, есть достаточно опытные специалисты, разобравшиеся во всем настолько, что могут перенастраивать любые системы с полным пониманием процесса. Но их единицы. Большинство же не до конца понимают суть вносимых изменений, их влияние на другие системы и пр. И с ними стремление к «вооруженности» (психологический термин, выражающий эмоциональную привлекательность обладания вещами или, расширяющимися возможностями) вполне может сыграть злую шутку. В искреннем стремлении помочь клиенту (и заработать денег), и для этого пытаюсь получить неофициальный доступ к той или иной системе, изменять прошивку или установленные заводом-изготовителем параметры, они могут так же заработать серьезные проблемы на голову руководителя СТО.

Поскольку Bosch KTS – авторизованное оборудование, используемое большинством европейских автосервисов, Bosch очень взвешенно подходит к определению границ функциональных возможностей сканера. Чтобы с одной стороны – обезопасить автосервис от самодеятельности механиков, но с другой – обеспечить широкие возможности для выполнения востребованных работ. Эти возможности можно разделить на несколько категорий, рассматриваемых ниже.

## Программное обеспечение Bosch ESI[tronic]

Начать рассказ о самом сканере имеет смысл с описания ПО, ведь это, если можно так выразиться – душа прибора. Есть два варианта установки ПО. В сканерах-моноблоках, таких как KTS 340, оно установлено в самом приборе. В сканерах, работающих в паре с ПК – моделях 530 или 570, программа устанавливается в компьютер. Приборы в моноблочном исполнении более удобны для мастера на приемке или при работе на выезде.

В стандартном пакете ПО ESI[tronic] v.2.0 – не только системная диагностика, а и руководство по поиску неисправностей. Ведь мало получить код ошибки – надо еще правильно связать с конкретной поломкой, что зачастую представляет серьезные трудности для человека, не знающего автомобиль и работу всех его систем досконально. Что при современной сложности и разнообразии систем автомобиля – практически невозможно.

Например, есть ошибка датчика температуры двигателя. Как правильно проверить этот датчик? В руководстве пошагово представлена вся необходимая информация, начиная от замера на блоке управления, распиновки контактов, заканчивая значением сопротивления самого датчика. Также доступны электросхемы, нормы времени и технические данные по механической части автомобиля: углы установки колес, моменты затяжки и прочие параметры. Часть технической информации идет на русском языке, часть – на английском или немецком, но все больше и больше уже переводится на русский язык.

Степень полноты данных можно себе представить, оценив объем информации – более 35 Гб, если речь идет о ПО для приборов серий KTS 530/540/570. Это притом, что графические схемы оптимизированы с точки зрения веса файлов. Конечно, в моноблочных KTS 200 или 340 программное обеспечение не позволяет иметь столько разделов, как в моделях 530/540/570, которые устанавливаются на ПК. Тем не менее, и в этих моделях с 2015 года устанавливаются карты памяти 16 Гб (вместо 8 Гб устанавливаемых ранее).

Программа ESI[tronic] v.2.0 имеет следующие характерные особенности. ESI[tronic] 2.0 отличается стандартизированной идентификацией – единожды выполненный выбор модели транспортного средства действителен при переходах между секторами. Простое управление функциями значительно экономит время, а новая интуитивно понятная система управления



ES[tronic] - Выстраиваемые детали

АВТО 627 / АВ 4.2 quattro / АВ / 4.2 / 228 kW / 04/197 - 12/198 / АГК

Наименование: Все  
 Последнее 30 изделий: Все  
 Оборудование: Bosch - Общие без номеров производителей  
 Система электроснабжения: Идет ссылка в каталоге. WTB - Рекомендуемый интервал замены 180.000 км (линейный зонд с обогревом)

Наименование: Топливоподающая система  
 Датчик частоты вращения, замка зажигания/впрыскавание  
 Датчик частоты вращения, замка зажигания/впрыскавание  
 Датчик дры  
 датчик детонационного сгорания  
 датчик детонационного сгорания  
 Управляющий аппарат, Jetronic/Motronic (M 5.4.1)  
 Регулятор давления, система впрыска  
 регулятор давления, система впрыска  
 регулятор холостого хода  
 Термодатчик, ОЖ, система впрыска  
 Регулировочный линейный зонд  
 Диагностический линейный зонд  
 Датчик, дроссельная заслонка  
 Датчик подачи, EMS, (электр. управление мотором)  
 Топливный фильтр, система впрыска бензина  
 вставка воздушного фильтра; мотор  
 Чувствительный элемент ускорения  
 Система связи

Шаг работы

| № | Позиция | № заказа | Инф. | Количество | Наименование | Цена    | Р.    |
|---|---------|----------|------|------------|--------------|---------|-------|
|   |         |          |      |            |              | 00:12   | 8,00  |
|   |         |          |      |            |              | 00:06   | 4,00  |
|   |         |          |      |            |              | 00:24   | 16,00 |
|   |         |          |      |            |              | 00:30   | 20,00 |
|   |         |          |      |            |              | 00:12 * | 9,00  |
|   |         |          |      |            |              | 00:30   | 20,00 |
|   |         |          |      |            |              | 00:54   | 36,00 |
|   |         |          |      |            |              | 00:12 † | 8,00  |
|   |         |          |      |            |              | 01:18 † | 52,00 |
|   |         |          |      |            |              | 00:12   | 8,00  |

ES[tronic] - Продукт -> Валовые части

0124 515 040 - ТРЕХФАЗНЫЙ ГЕНЕРАТОР ПЕРЕМЕННОГО ТОКА - NCB1 (s) 144 701204

| №  | Позиция | № заказа      | Инф. | Количество | Наименование              |
|----|---------|---------------|------|------------|---------------------------|
| 1  |         | F 004 136 303 | B 1  | 1          | ПОДДЕРЖКА ПРИВОДА         |
| 2  |         | F 004 990 412 | A 1  | 1          | РАДИАЛЬНЫЙ ШАХТОПОДШИПНИК |
| 3  |         | F 004 148 803 | B 1  | 1          | ЗАЩИТНАЯ ПЛАСТИНА         |
| 4  |         | F 004 990 375 | B 1  | 1          | ВЕНТ С ПОЛТАЙНОЙ ГОЛОВКОЙ |
| 5  |         | F 004 990 300 | B 1  | 1          | РАСПОНОЕ КОЛЬЦО           |
| 6  |         | F 004 136 496 | A 1  | 1          | ПОДШИП. ВЫХОД. СДВИГА     |
| 12 |         | F 004 148 800 | A 1  | 1          | ПОСЛОНОЕ КОЛЬЦО           |
| 13 |         | 1 120 300 516 | B 1  | 1          | УСТАНОВОЧНОЕ ПЛЕШО        |
| 20 |         | F 004 133 604 | B 1  | 1          | РЕШЕТ                     |
| 30 |         | F 004 130 033 | B 1  | 1          | КОРПУС РАМА               |
| 40 |         | F 004 133 248 | B 1  | 1          | ВЫРЯВЛИТЕЛЬ ПРИВОД        |

ES[tronic] - Продукт -> Валовые части

1 987 352 022 - Детали жгута проводов, 4-полюсный

| №   | Позиция | № заказа      | Инф. | Количество | Наименование             |
|-----|---------|---------------|------|------------|--------------------------|
|     |         | 1 228 055 194 | B 1  | 1          | КОРПУС ШТЕКЕРА, 4 POLIG  |
| 2   | 1/1     | 1 928 402 587 | B 1  | 1          | КОРПУС ШТЕКЕРА, 4 POLIG  |
| 3   |         | 1 928 402 373 | B 1  | 1          | ШТЕКЕР, 4 POLIG          |
| 4   |         | 1 928 403 196 | B 1  | 1          | КОРПУС ШТЕКЕРА, 4 POLIG  |
| 5   |         | 1 928 403 112 | B 1  | 1          | КОРПУС ШТЕКЕРА, 4 POLIG  |
| 6   |         | 1 928 403 736 | B 1  | 1          | КОРПУС ШТЕКЕРА, 4 POLIG  |
| 7   |         | 1 200 703 023 | B 1  | 1          | ЗАЩИТНЫЙ КОЛПАК, 4 POLIG |
| 7/1 |         | 1 200 703 046 | B 1  | 1          | ЗАЩИТНЫЙ КОЛПАК, 4 POLIG |

В стандартном пакете ПО ES[tronic] v.2.0 содержится не только системная диагностика, а и руководство по поиску неисправностей.

позволяет выполнять работу с меньшим количеством переходов (кликов), что экономит рабочее время диагноста и позволяет обслужить большее количество автомобилей. В комплексную диагностику автомобиля с ES[tronic] 2.0 включено:

- Диагностика ЭБУ (SD) с наличием самой свежей информации по легковым, грузовым и легким коммерческим автомобилям;
- Устранение неисправностей (SIS): наличие подсказок и инструкций;
- Обслуживание (M): быстрый доступ к необходимой информации для проверки и сервисных работ;
- Удобное отображение электрических схем (P): быстрый поиск информации;
- Сервисно-технические бюллетени (TSB): быстрый доступ к описанным неисправностям.

## Горячая линия

Становясь клиентом Bosch, пользователь сканера KTS, после регистрации и при наличии актуальной версии ПО, получает возможность обращаться за консультациями по технической «горячей линии». Звонки по Украине бесплатные. Назвав номер клиента, можно узнать, как правильно «прочитать» конкретный автомобиль. Производители других сканеров такого сервиса не предлагают. А если диагноста требуется еще больше информации, то за 1500 гривен в год он может приобрести программу техподдержки и обращаться на эту «горячую линию» по всем вопросам, которые касаются параметров автомобиля. В течение часа-полутора максимум он получит в свое распоряжение любые доступные Bosch схемы и данные.

## Подключение по пинам

Еще одно преимущество KTS хорошо – кроме стандартного разъема OBD2, который есть на всех новых автомобилях, есть еще и универсальный разъем. Это 4-пиновый коннектор, с помощью которого можно подключиться к любому разъему, независимо от его формы или марки машины (BMW, Mercedes etc.). В программном обеспечении, в одном из разделов ES[tronic] есть подраздел «Диагностический разъем». Там есть таблички, в которых по пинам расписано, какая система через какой пин читается.

У конкурентов (например, Launch) в комплекте идет для этого чеходан с переходниками. В основном, такие переходники продают отдельно. При



**Дополнение CAS[plus]** для ESI[tronic] 2.0 позволяет быстро переключаться между функциями диагностики: от обзора систем к диагностике ЭБУ или устранению неисправностей, от диагностики ЭБУ к устранению неисправностей (ремонт агрегатов) и наоборот, от графика обслуживания к диагностике ЭБУ (например, запрос кода ошибки или стирание межсервисного интервала), от графика обслуживания к образцовым значениям (например, тормозная колодка/толщина накладки).

необходимости у клиентов Bosch тоже есть возможность приобретения переходника под определенную марку автомобиля: если на СТО, к примеру, постоянно заезжают старые BMW с круглым разъемом, можно купить этот разъем и работать. Если же машины с разными редкими разъемами приезжают на мультибрендовую станцию по 2 раза в год, то покупать все переходники для всех автомобилей просто нет смысла.

### Другие возможности

Само собой разумеется, что сканер KTS позволяет читать ошибки, которые есть в блоке управления, и удалять эти ошибки. Позволяет смотреть фактические параметры датчиков и адаптировать узлы, которые официально разрешил адаптировать производитель. Помимо этого, у приборов есть функции прокачки тормозной системы, откачки топлива из бака, а также сброса счетчиков сервисных интервалов. К примеру, когда интервалы замены масла (10 тыс. километров) подходит к концу и загорается «ключик», сообщающий о том, что надо менять масло, с помощью KTS его можно сбрасывать, если используется масло с увеличенным интервалом замены.

Есть возможность выбора автомобиля по VIN-коду – пока европейских марок, но модельный ряд расширяется. В двух модификациях одной и той же модели, того же года иногда могут стоять разные блоки управления. Они могут быть похожи, но иногда при выборе блока появляется надпись «невозможно точно идентифицировать блок управления». Это зна-

чит, что скорее всего блок идентифицирован неверно. Подбор по VIN-коду позволяет решить эту проблему.

### Скорость чтения параметров

От скорости чтения параметров зависит успех диагностики, в тех случаях, когда изменение параметров необходимо привязать к определенным действиям в процессе движения автомобиля. К примеру, при снятии параметров с расходомера воздуха, любой сканер покажет, сколько воздуха в минуту проходит через расходомер. А вот насколько быстро эта информация будет отображаться на экране уже при работающем двигателе – зависит от уровня сканера. Чем меньше смещение по времени, тем легче увидеть зависимости. Кроме того, Bosch дает возможность записывать измеряемые данные в графическом виде длиной в полчаса, а потом анализировать его. Конечно, когда ПО установлено на компьютере – это намного удобнее делать, чем на моноблоке. Можно информацию сохранить, распечатать, потом проанализировать.

### Грузовой KTS

Есть также KTS для диагностики грузовиков. KTS Truck отлично работает с моделями MAN, Volvo. Некоторые диагносты говорят, что он делает даже больше, чем дилерские приборы, дает больше возможностей. Кстати KTS Truck, в отличие от легкового сканера, дает возможность расширенных настроек, но под ответственность пользователя с помощью расширенного пароля. Таким образом,



Bosch дает инструмент с расширенным функционалом, но официально снимает с себя ответственность. Потому что независимое СТО – это не дилерский сервис, где весь персонал имеет подтвержденный уровень квалификации. В письме Bosch дает расширенный пароль и заявляет об отказе от ответственности. При использовании сканера без пароля ничего лишнего мастер не сделает, что могло бы как-то навредить системе.

### Обновление ПО автомобиля – система PassThru

При использовании в режиме Pass Through для обновления ПО автомобиля KTS выступает в роли адаптера. Для прошивки нужна программа, которую можно взять у дилера, скачать с официального сайта автопроизводителя. Но саму прошивку, которую надо «залить» в машину нужно покупать. Прибор в этом случае как бы «перепрошивается» сам, превращаясь в адаптер, а по завершении операции возвращается в свое исходное состояние.



## Лицензионная политика

Есть три варианта использования приборов KTS, и сейчас Bosch рассматривает 4 варианта. Первый вариант – подписка на один год. Основные разделы для диагностики – системная диагностика и руководство по поиску неисправностей. Отметим, что 80 % диагностов работают с этими двумя разделами. Второй вариант – подписка на 3 года. При наличии активной подписки на 1 или 3 года в течение этого времени (если компьютер с установленным на нем ПО подключен к Интернету) обновления скачиваются в автоматическом режиме и постоянно. После этого появляется сообщение, что «скачан пакет обновлений, надо его установить».

Клиентам доступны обновления следующих модулей:

- **C:** Диагностика автомобиля и руководства по поиску неисправностей;
- **TSB:** Сервисно-технический бюллетень;
- **M:** Автомобильная механика;
- **P:** Электрические принципиальные схемы;
- **Truck:** Диагностика коммерческих автомобилей.

Более 350 инженеров и механиков во всем мире добавляют важную информацию по современным автомобилям и их ЭБУ в ESI[tronic] 2.0. Таким образом, Bosch постоянно расширяет информационное покрытие автомобильного рынка и гарантирует автосервисам актуальность предоставленной информации по новым автомобильным системам.

Если у человека нет возможности

скачивать обновления через Интернет, раз в 4 месяца (трижды в год) он получает комплект дисков, на которых находятся все собранные за прошедший период обновления. Также на дисках приходит обновление самой программы. Потому что через Интернет выкачиваются обновления по блокам управления, а сама программа по объему очень большая. Она обновляется, когда приходят диски.

Третий вариант – незакрываемое программное обеспечение. Человек покупает лицензию, устанавливает ее себе на компьютер и работает, сколько хочет. В первых двух вариантах программа блокируется по истечении срока использования, и надо обновлять подписку, в то время как незакрываемое ПО не обновляется, но и не блокируется. То есть пользователь может работать хоть 10 лет до тех пор, пока не увидит, что у него в списке автомобилей уже нет тех моделей, которые заезжают на обслуживание. На данный момент существует незакрываемое программное обеспечение, которое состоит только из системной диагностики. Но в Bosch говорят, о рассмотрении варианта незакрываемого ПО, которое будет состоять из двух разделов: системной диагностики и руководства по поиску неисправностей.

## Линейка сканеров

Подводя итог, кратко перечислим основные качества, которые позволили сканерам Bosch KTS занять ны-

нешние позиции.

Во-первых, вся предоставляемая Bosch информация – официальная. Работа с KTS – это гарантия корректного выполнения всех операций (за исключением работы по расширенному паролю с KTS Truck под ответственность пользователя).

Во-вторых, программное обеспечение состоит из множества разделов, что позволяет пользователю выбрать тот комплект ПО, который ему больше всего подходит.

В-третьих, компания Bosch предоставляет широкую и комплексную техническую поддержку, а также обучение, специальные курсы и другие мероприятия, способствующие повышению квалификации диагностов.

В-четвертых, что тоже немаловажно, эргономичность, надежность конструкции и качество изготовления самих приборов.

И наконец, несмотря на относительно строгую политику Bosch в плане доступа к возможностям воздействия на различные системы автомобиля, доступно широкое модельное покрытие и богатый функционал.

Все-таки компания Bosch производит большое количество электронных блоков и компонентов современных автомобилей. Информация о других системах получена непосредственно от автопроизводителей. Именно это сочетание возможностей и точности диагностирования с безопасностью и сделало Bosch KTS лидером в области мультимедийной диагностики.

Подготовил **Денис Петров**



**АКЦІЯ!**



## Онови свій діагностичний сканер до рівня Bosch!

Принеси будь-який діагностичний сканер з OBD роз'ємом та отримай знижку на купівлю нового сканера KTS від Bosch.

### Умови акції:

- Наявність діючого абонементу на програмне забезпечення ESI[tronic] на сегмент SD+SIS. У випадку його відсутності для участі в акції необхідно придбати абонемент A та SD+SIS.
- Для обміну приймаються діагностичні сканери будь-якого виробника.
- В акції приймають участь наступні прилади: KTS 440, KTS 570, KTS 540, KTS 530, KTS 525, KTS TRUCK.
- Детальні умови акції отримуйте у офіційного дилера BOSCH «Гарант Автотехнік-2», тел: (044) 223-57-60, (067) 983-98-18, [www.garauto.com.ua](http://www.garauto.com.ua)



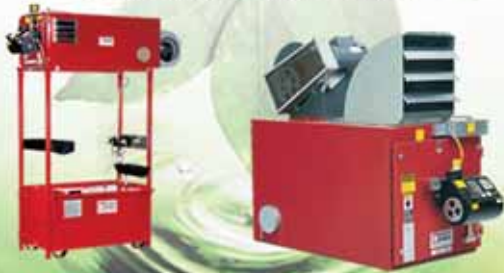
**BOSCH**

Винайдено для життя

## 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

# WAXOYL - ПРОГРАММА СОЗДАНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ВЫСОКОРЕНТАБЕЛЬНЫХ УСЛУГ НА АВТОСЕРВИСЕ



### Waxoyl UPT

Защита обивки  
салона



### Waxoyl Magic Clay

Удаление сложных  
загрязнений



### Waxoyl 100 Plus

Защита лакокрасочного  
покрытия



### Waxoyl Motor Care

Защита подкапотного  
пространства



ООО «Топ Лак Украина» –  
официальный импортер Waxoyl  
(044) 239 98 58, моб. тел: (050) 380 56 59  
toplacua@toplacua.com.ua, www.toplac.com.ua



# Газодизель

## Борьба со стереотипами

На фоне многочисленных, мягко говоря, неубедительных отзывов о качестве работы двухтопливных систем решиться на оснащение большегрузного автомобиля газовой установкой достаточно сложно. И чем дальше путь к переходу на газодизель, тем ценнее отзыв человека, преодолевшего свои сомнения. Сегодня с нами делится впечатлениями директор ООО «Каховрефтранс» Вадим Валентинович Черкесов.

У меня газовым оборудованием оснащен тягач DAF 95 XF, который ходит с рефрижераторной установкой, загружаемой 20 тоннами груза. Перейти на двухтопливную систему я решил недавно, много раньше слышал и читал о газодизеле, но отзывы не были достаточно убедительными. Принять решение мне помог мой хороший знакомый, с которым мы работаем вместе уже достаточно давно. Он работает электронщиком, помогает настраивать газодизельные установки. От него я узнал, что в установках нового поколения устранены существовавшие ранее технические проблемы. Эта информация сыграла решающую роль, и я обратился в «Изотоп Прибор Сервис» для переоборудования своего тягача. Стоит отметить, что на сегодня

в Украине это единственная организация, которая поставляет и устанавливает системы Zenit Pro Diesel в сотрудничестве с производителем. Эти системы являются инновационными на европейском рынке: в них учтены замечания эксплуатационников – газодизелистов.

Мне понравилось, как специалисты НПП «Изотоп Прибор Сервис» установили оборудование, как оформили все документы. Единственная заминка произошла в МРЭО, где люди просто не знали, что, как и куда они должны записать, чтобы зарегистрировать ГБО на дизель. В итоге они все сделали, и я уже полтора месяца езжу на газодизеле. Четыре раза уже пересекал границу с Россией и Польшей, и никаких проблем с документами на ГБО не было. Там вообще ничего не спрашивают дополнительно все указано в техпаспорте.

Чтобы все работало, как положено, настраивать систему нужно в 2-4 этапа. Установка настраивается под водителя, под манеру езды и ряд других параметров. К тому же есть разные варианты настроек: на повышенную экономию дизельного топлива, на повышение мощности автомобиля и так далее. Вся информация фиксируется на топливной карте, и в соответствии с этими данными специалисты корректируют настройки системы. Пока еще мы доводим работу газовой установки «до ума», поправляя настройки для достижения желаемого уровня замещения дизельного топлива газом.

После последней настройки параметров работы ГБО я сделал рейс на 3200

километров. По результатам рейса расход топлива у меня вышел 25,3 литра дизеля на 7,3 литра газа на 100 километров пробега, тогда как раньше расход достигал 35 литров на 100 км. В денежном эквиваленте экономия составила 1,6 гривны на километр, но я хочу довести соотношение до 22-23 литров дизеля к 11 литрам газа.

Да, сама установка стоит не дешево, но она быстро себя окупает. Даже по сегодняшним показателям замещения дизельного топлива газом у меня уйдет не более 4 месяцев на то, чтобы компенсировать ее стоимость. Установка стоит 40 000 гривен, я в месяц проезжаю до 10 000 километров. Простая математика: 40 000 гривен – это меньше 38 000 километров пробега. И это с учетом того факта, что я не экономлю на дизельном топливе и заливаю в бак качественную солярку.

В целом, я доволен работой газового оборудования, его эффективностью и параметрами замещения дизельного топлива газом. Особенно заметен эффект при движении по ровным европейским трассам, когда машина движется с постоянной скоростью. На многих участках отечественных дорог, где все время приходится притормаживать на ухабах и ямах, а затем снова набирать скорость, средняя скорость движения снижается до 20 км/ч, и расход дизельного топлива резко возрастает. Не знаю, можно ли в таких условиях вообще достичь 40 % замещения дизельного топлива газом, но очень хочу приблизиться к этому показателю за счет донастройки системы.

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

# 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

**LAUNCH**  
 Стэнды для регулировки геометрии углов установки колес

**LAUNCH**  
 Диагностическое оборудование

**FUTURA YOKI**  
 Покрасочные камеры и посты подготовки

**BLACKHAWK**  
 Рихтовочные стэнды

**Оборудование производства Китая по самым низким ценам!!!**

Сервисная служба - тел.: 050 313 36 17

## СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ МАГНИТНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| <p><b>Магнитные тарелки</b></p> <p>нижняя часть покрыта защитным резиновым слоем</p>  | <p><b>Магнитные держатели инструмента</b></p> <p>применяется для фиксации и удержания металлического ручного инструмента</p> | <p><b>Телескопические и гибкие магнитные захваты</b></p> <p>позволяет легко извлекать предметы из труднодоступных мест</p> | <p><b>Намагничиватель/размагничиватель</b></p> <p>для быстрого намагничивания и размагничивания инструментов</p>                |
| <p><b>Фонарики на магнитной базе</b></p> <p>используются для подсветки рабочего места, легко крепятся к любой металлической поверхности</p> | <p><b>Гибкая магнитная лента</b></p> <p>для крепления навесных элементов, изготовления сборно-разборных стэндов</p>          | <p><b>Держатель-браслет</b></p> <p>для надежного удержания болтов, гаек и т.п. при проведении монтажно-слесарных работ</p> | <p><b>Фонарики с выдвигаемым магнитом</b></p> <p>удобный LED-фонарь, трансформируется в телескопический магнит с подсветкой</p> |

**Гарант Автотехник 2**  
 оборудование для автосервиса  
 www.garauto.com.ua

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

# Q8 Oils

мастильні матеріали

## ОСОБЛИВІ УМОВИ ДЛЯ АГРАРІЇВ

*Успіх -  
це вдалий вибір  
партнера*

**Q8 Oils**  
[www.Q8Oils.com.ua](http://www.Q8Oils.com.ua)

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



SACHS – торговая  
марка ZF



## **Амортизаторы для любых дорог. Качественно. Надежно. SACHS.**



Амортизаторы SACHS обеспечивают надежность и динамику при любом стиле вождения независимо от состояния дорожного покрытия.

Высокий уровень качества и применение инновационных технологий позволяют легко и уверенно преодолевать крутые виражи и неровности на дороге. Именно так богатая традициями немецкая марка SACHS заботится об оптимальной надежности и комфорте при вождении.

Когда Вы сделаете свой выбор в пользу SACHS?

SACHS - торговая марка ZF