

Апрель 2007

www.autoexpert.com.ua

# autoExpert

ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ АВТОБИЗНЕСА



**ИНОМАРКИ**

**ИЩЕМ ПАРТНЕРОВ  
В ВАШЕМ РЕГИОНЕ**

ООО «МАСТЕРСПОРТ - АВТО»  
08290, Украина, Киевская обл.,  
пгт.Гостомель, Бучанское шоссе, 20, оф. 3  
тел.: (044) 979-70-71, 2230013, 80952778839  
факс: (044) 223-00-06, 80958267519  
e-mail: a.hutta@master-sport.de  
e-mail: info@ukraine@master-sport.de

**www.master-sport.de**

РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ

**АДРЕСНОЙ  
ДОСТАВКОЙ**



**ШВЕЙЦАРСКИЙ  
КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА**

**ISO 9002**

**Фильтры:**

- топливные
- масляные
- воздушные

**zolléx**  
SWISS



GENERAL DISTRIBUTION: "Isl-Industrieller Service und Logistik GmbH"

Grusonstrasse, 59 22113 Hamburg tel. 49 40 21987763 fax. 49 40 21987764

**OLYMPIA**  
OILS OF GERMANY

Формируем  
дилерскую сеть  
ООО «Олимпия Ойл»  
(044) 459-73-88/89

APL 5W/40  
APL 5W/40

ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ ЗАВОД  
ХІМІЧНИХ ВИРОБІВ

**МФК**  
www.mfk.com.ua

**АНТИФРИЗИ  
НОВОГО ПОКОЛІННЯ**

ФОРМУЄМО ДІЛЕРСЬКУ МЕРЕЖУ (056) 777-3-777

**SikaTack® MOVE IT**

Клей для замены  
автомобильных  
стекол

OEM  
APPROVED  
ADHESIVE SYSTEMS

**Sika** ООО «Сика Украина»  
**www.sika.ua**

**НЕПІДРОБНА ЯКІСТЬ**

**ZIC**

МОТОРНІ, ТРАНСМІСІЙНІ,  
ІНДУСТРІАЛЬНІ ОЛИВИ ТА МАСТИЛА

Тел.: (044) 492-30-80  
Тел.: (044) 599-09-07  
**WWW.ZIC.COM.UA**

# УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ПОСТ

ПОДЪЕМНИК + ТЕЛЕЖКА С ИНСТРУМЕНТОМ

## HYDROLIFT 4500

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПОДЪЕМНИК

ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ 4500 кг

В ПОЛНОМ КОМПЛЕКТЕ:

- комплект анкеров
- комплект адаптеров для рамных автомобилей
- гидравлическое масло 15 л
- сертификат Украины
- бесплатная доставка до г. Киев, Львов, Одесса, Днепропетровск, Черновцы
- 140 евро монтаж в пунктах доставки



ПОДЪЕМНИК



ТЕЛЕЖКА С ИНСТРУМЕНТОМ



Racing  am

ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ  
ТЕЛЕЖКА

с набором  
инструмента  
114 предметов

amtool



ПОСТ В КОМПЛЕКТЕ

**3390€**

\*ПРОДАЖА В РАССРОЧКУ

Телефон горячей линии:  
8 / 067 / 235-22-88



АВТОМЕХАНИКА-ЦЕНТР

Киев ул. Семьи Сосниных 7 а,  
тел. 044/273-5000, факс 044/273-5110  
center@autom.kiev.ua  
www.autom.com.ua

Львов 0322/ 22 5540, Одесса 048/ 784 5000, Черновцы 0372/ 585 357, Симферополь 0652/ 548 557, Днепропетровск 056/ 790 1898.

ТОРМОЗНАЯ ЖИДКОСТЬ  
**рось DOT-4**



**РосьДОТ-4** ВМП это синтетическая тормозная жидкость высшего качества для всех гидравлических тормозных систем. Благодаря особенной рецептуре она очень стойка к изменениям температур и отлично защищает от коррозии внутри тормозной системы.

Лабораторные исследования показали, что добавление в состав пакета присадок тормозной жидкости **РосьДОТ-4** ВМП ингибитора коррозии для мультиметаллических систем фирмы "BAYER", повышает долговечность деталей, делает жидкость нейтральной к уплотнительным элементам.

Весна...  
Залей **рось DOT-4**

ООО "ВМП"  
18003, Украина, г.Черкассы,  
ул.Энгельса, 118, а/я 729  
+38 (0472) 64-00-80,  
+38 (0472) 64-04-90  
[www.vamp.ua](http://www.vamp.ua)



▶ **ЗОЛОТО В КОЖІЙ КРАПЛИНІ**

**моторні мастила MOL**

ПРЕДСТАВНИЦТВО  
"МОЛ-ЛУБ КФТ."

(044) 464-46-58/59  
[office@mol-lub.kiev.ua](mailto:office@mol-lub.kiev.ua)



Дистрибутори мережі "МОЛ-ЛУБ КФТ":  
м. Київ, ТОВ «Синтезо», тел (044) 246-28-24, 501-59-28;  
м. Бориспіль, ТОВ «ПВІТА Центр», тел. (04495) 64-464/465/466;  
м. Одеса, ПП «Кронос», тел. (0482) 429-835/881;  
м. Хмельницький, ПП «Говерла», тел.: (0382) 64-50-16/17

м. Ужгород, ТОВ «Ойл-Закарпаття»,  
тел. (0312) 66-06-50, 66-13-00;  
м. Дніпропетровськ, ТОВ «Дніпропостачсервіс»,  
тел. (056) 231-28-12, (056) 372-93-00;  
м. Черкаси, ПП «Ойл Трейд», тел. (0472) 66-65-01



[lubricants.mol.hu](http://lubricants.mol.hu)

досконалий захист

## УВАЖАЕМЫЕ ГОСПОДА!

Компания "КАМИОН-ОИЛ" объявляет о продаже 50 франчайзинговых договоров (пакетов) до конца 2007 года в Украине, для вступления в во всеукраинскую сеть по экспресс обслуживанию технологических жидкостей "LIQUI MOLY".  
**АВТОРИЗОВАННЫЙ СЕРВИС".**

**Это предложение мы адресуем, как владельцам существующих автосервисов, так и предпринимателям не имеющим опыта в автомобильной сфере, которые желают иметь собственный стабильный доход и конкурентно-способный бизнес.**

ООО "КАМИОН-ОИЛ" представляет торговую марку Liqui Moly на украинском рынке с 1996 года. Компанией была создана сеть филиалов и представительств во всех областях Украины, позволяющая приобрести продукцию Liqui Moly в любой точке страны. Бренд Liqui Moly находится в тройке самых узнаваемых и продаваемых марок масел в Украине. Высоко-технологичные продукты Liqui Moly прочно вошли в сознание автолюбителей и профессионалов как надежные и качественные товары...

В 2003 году Компанией был инициирован проект создания всеукраинской сети по экспресс обслуживанию технологических жидкостей в специализированных пунктах. Мы предложили партнерство в свободной форме. Более 200 предпринимателей и владельцев СТО откликнулись на предложение. За годы работы были отработаны технологии и принципы работы, что со временем определило стандарты и политику работы таких пунктов, что стало началом франчайзингового проекта. Прогрессивные



компании, принимающие наши стандарты, перешли на новую для автобизнеса в Украине форму сотрудничества **"Франчайзинг"** и получили все привилегии от ее использования.

Основной идеей проекта является организация пунктов предоставляющих услуги по контролю и обслуживанию всех технологических жидкостей в автомобилях быстро, качественно и за разумные деньги. На уровне европейских стандартов, что позволяет автовладельцу в любое **удобное для него время и месте** получить соответствующие услуги. Актуальность данной ус-



луги стоит на первом месте в автосервисе. Самый короткий сервисный интервал у масел, по этому чаще всего в автомобилях производят замену масел и технологических жидкостей, а это **гарантия стабильного бизнеса**. Эта услуга заявлена в прейскуранте на любом СТО, но как показывает практика, не везде является возможным её получить качественно и быстро. Обслуживание на крупной СТО похоже на покупку хлеба в супермаркете, где всё начинается с проблемы парковки и заканчивается очередью на кассе, а это не удобно, долго и дорого. А обслуживание на неспециализированной СТО может не состояться по причинам отсутствия:

- Соответствующего масла и фильтров
- Необходимого специфического оборудования и инструмента
- Технической информации и навыков у персонала
- Желания заниматься на первых взгляд простой услугой в разрезе полнофункциональной СТО.
- Да и ещё заявление о том, что "Ваша отработка - Ваши проблемы..." зачастую звучит на СТО.



На сегодня рынок требует, не просто реализации продуктов для автомобиля, а создание нового подхода в обслуживании машин. Подхода, который уже давно и успешно работает во всём мире.

Хотя операция элементарная, если ее делает человек, который понимает сам процесс. За всей простотой на первый взгляд услуги скрывается доходный бизнес по обслуживанию ВСЕХ технологических жидкостей. Мы объединили экспресс услуги в единый прейскурант, обеспечили пункты единым внешним видом для лучшей узнаваемости, оснастили специализированным инструментом для выполнения этих услуг и рекомендуем товарный запас для обеспечения 85%! случаев обращений клиентов.

**"Франчайзинг - это, в первую очередь, форма делового сотрудничества."**

### Термины:

- **франчайзинг** (от англ. полномочия, привилегии) - это предпринимательская деятельность в форме делового долгосрочного сотрудничества, в процессе которого крупная компания предоставляет юридическому или физическому лицу лицензию (франшизу) на производство услуг под своей торговой маркой или коммерческим названием на ограниченной территории на срок и на условиях определенных договором франчайзинга.

**В таких отношениях есть два участника - франчайзер и франчайзи.**

- **франчайзер** - это крупная компания, зарегистрированная в Украине как субъект предпринимательской деятельности, которая есть собственником исключительных прав на объекты интеллектуальной собственности, имеет широкоизвестную торговую марку и имидж на потребительском рынке.
- Предоставляет на определенный срок и на определенных условиях лицензию (франшизу). Он исследует и развивает дело, тратит средства на маркетинговое продвижение, хорошую репутацию среди партнеров и потребителей и развивает сервис услуг.
- **франчайзи** - это объект предпринимательской деятельности, который покупает у франчайзера, на определенный срок и на определенных условиях комплекс исключительных прав (франшизу) на ведение коммерческой деятельности с использованием торговой марки и технологии франчайзера.

**Система франчайзинга предлагает франчайзи такие преимущества:**

- Франчайзи является самостоятельным юридическим лицом и не теряет свою независимость при принятии решений
- Франчайзи вступает в готовый бизнес, что в значительной степени гарантирует ему процветание
- Франчайзи имеет право на изучение опыта и использование знаний франчайзера, приобретает возможность постоянной поддержки со стороны франчайзера
- Франчайзи выступает под товарным знаком хорошо зарекомендовавшей себя компании, что делает его более привлекательным для потребителя, в отличие от мелкого неизвестного предпринимателя
- Франчайзи имеет возможность гарантированного получения товаров и других необходимых элементов для работы без сбоев
- Франчайзи при поддержке франчайзера имеет возможность профессионального ведения переговоров с крупными фирмами и финансовыми структурами, что практически недоступно мелким предпринимателям
- Благодаря известности франчайзера, проводимым маркетинговым исследованиям и рекламным кампаниям круг постоянных потребителей франчайзи увеличивается и в значительной степени снижается риск банкротства
- Франчайзи имеет значительную экономию ресурсов и времени на рекламе, обучении, проведении маркетинговых исследований, поиске и доставке товаров, разработке и регистрации собственного товарного знака, отработке технологии ведения бизнеса, ведении переговоров и поиске партнеров



# АВТОРИЗОВАННЫЙ

Участие во франчайзинговом проекте дает Вам право открыть фирменный АПЗМ **"LIQUI MOLY. АВТОРИЗОВАННЫЙ СЕРВИС"**, что позволит Вам быстро и без существенных затрат на рекламу сделать свой АПЗМ популярным и прибыльным.

Фирменный АПЗМ **"LIQUI MOLY. АВТОРИЗОВАННЫЙ СЕРВИС"**, является лидером в развитии сети автосервисных пунктов экспресс-услуг по замене масел, эксплуатационных жидкостей, очистке топливной системы и системы кондиционирования в автомобилях.

ТМ **"LIQUI MOLY. АВТОРИЗОВАННЫЙ СЕРВИС"** предлагает своим франчайзи:

- Единую рекламную и маркетинговую поддержку на национальном уровне
- Эксклюзивные цены на продукцию
- Узнаваемость АПЗМ, принадлежность к фирменной сети
- Фирменные рекламные материалы
- Возможность пользоваться брэндом АПЗМ **"LIQUI MOLY. АВТОРИЗОВАННЫЙ СЕРВИС"**
- Поставку фирменного оборудования (возможно на условиях финансового лизинга)

Для франчайзи преимуществом есть возможность стать самостоятельным предпринимателем с минимальным начальным капиталом при всеобъемлющей поддержке опытного в бизнесе франчайзера. Такая поддержка может приобретать форму открытого доступа к товарным ресурсам, возможности при минимальной стоимости пользоваться результатами широкомасштабных рекламных мероприятий, маркетинговых исследований и технологий, проводимых франчайзером.

На основании результатов текущей деятельности франчайзинговых предприятий, которые функционируют в системе, новый предприниматель (потенциальный франчайзи) может рассчитывать на определенный уровень рентабельности при организации бизнеса.

Франчайзинг имеет не только коммерческую пользу для прямых участников. Необходимо учитывать и впечатления потребителя, для которого собственно и предполагается продукт и услуга.

Благодаря использованию одной торговой марки, покупатель судит о качестве товара и сервисе этой сети. Франчайзи ориентированы на комплексный подход в обслуживании, экономии времени и удобства получения услуги для того, чтобы полнее удовлетворить потребителя. Кроме того, повышается узнаваемость товарного предложения на какой-либо территории на основе обязательного выдерживания стандарта качества, оформления помещений, требований по одежде, поведению и технических знаний у работников.

Товары и услуги, которые реализуются под одной торговой маркой, имеют одинаковое качество и именно это обращает внимание потребителей, формируя его позитивное отношение.

Каждое вновь созданное франчайзинговое предприятие воспринимается как часть одного целого и если какой-либо франчайзи плохо ведет свой бизнес и ухудшает культуру обслуживания, то это накладывает отпечаток на всю систему.

#### Франчайзинговые отношения

Предлагаемая форма франчайзинга - это продажа права на организацию пункта, который будет носить название всей сети, и работать в той же самой сфере бизнеса.

Такая система носит комплексный характер, предприятию передается пакет по организации и ведению бизнеса. Франчайзер принимает на себя централизованное управление по вопросам подготовки вновь созданного предприятия-франчайзи "под ключ" по аналогии с работой головной компании.

Специалисты компании следят за единой ценовой политикой и качеством. Важную роль при этом мы отводим специальному техническому обучению персонала таких пунктов.

А также предоставляем:

- **Возможность пользоваться репутацией известной торговой маркой и опытом существующей компании**
- **Организация проекта "Под ключ"**
- **Помощь, консультации и технологии ведения бизнеса**
- **Проводятся инструктажи, тренинги по эффективным продажам и корпоративным правилам.**
- **Профессиональные программы обучения персонала**
- **Рекламную и маркетинговую компанию национального и местного масштаба**
- **Монтаж специальных масляных и пневмо сетей, готовые проекты пунктов.**



К настоящему моменту уже более 60 партнеров работают в этом проекте по всей Украине. В таких партнерских пунктах можно получить квалифицированное обслуживание автомобиля с контролем и заменой технологических жидкостей, а также очистить инжектор и дизельные форсунки. С помощью специального оборудования и оригинальных очистителей можно очистить испаритель кондиционера в автомобиле.

#### Критерии потенциального Партнера:

##### Общие требования к помещению:

- Отдельное помещение или участок земли, с возможностью постройки АПЗМ
- Расположенность в доступных местах
- Площадь АПЗМ от 35 м. кв. для одного поста
- Высота въездов не ниже 3 м

##### Технические требования к помещению:

- Электроэнергия
- Водоснабжение - желательно

##### Подтверждающие документы:

- Договор аренды или собственности на помещение. Срок договора аренды не менее 2-х лет
- Документы, подтверждающие ведение предпринимательской деятельности

Компания рассматривает предложения на конкурсной основе. К настоящему времени уже более 60 партнеров участвуют в этом проекте. Ориентировочное количество участников в этом проекте составит не менее 400 пунктов по всей Украине уже в самое ближайшее время.

#### Основные условия для Партнеров:

- Начальные инвестиции в собственный бизнес.
- Закупка первоначального товара и оборудования от 10 000 у.е. Условия поставки и оплаты оговариваются индивидуально.
- Для открытия фирменного АПЗМ **"LIQUI MOLY. АВТОРИЗОВАННЫЙ СЕРВИС"** с нуля потребуются один-три месяца. Это необходимо для ремонтно-строительных работ, подбора персонала и формирования товарного ассортимента.
- Средний срок окупаемости 12 месяцев.
- Обязательное соблюдение стандартов, правил и форм отчетности, предусмотренных договором франчайзинга.



Приглашаем к сотрудничеству всех, желающих работать в этом бизнесе.

# СЕРВИС



**ООО "КАМИОН-ОИЛ"**

03151, Киев, пр-т Воздухофлотский, 58  
тел.: 044 246-9561, 246-9590, факс 242-1247  
[www.apzm.com.ua](http://www.apzm.com.ua)

# автозапчасти OE качества



SPART Automotive Inc. (USA)

- Электробензонасосы
- Свечи зажигания
- Высоковольтные провода
- Радиаторы
- Водяные насосы (помпы)
- Детали подвески и рулевого управления
- Тормозные колодки
- Фильтры

**КАЧЕСТВО ВЫШЕ ЦЕНЫ!**

А также:

**TEVOIL**

Масла, автохимия



Тормозные колодки

Представитель в Украине ЗАО "Росэкспорт"  
г. Киев, тел. (044) 496-96-90  
e-mail: info@rosexport.com.ua  
г. Харьков, авторынок «ЛОСК»  
ряд 14, место 15, тел.: (057) 757-63-61



**ШИРОЧАЙШИЙ АССОРТИМЕНТ  
ДЕТАЛЕЙ ПОДВЕСКИ**

**MOOG**  
CHASSIS PARTS™



УКРАИНА



АВТОТЕХНИКС®  
ЗАРЯДНЫЕ НАСОСЫ & СЕРВИС

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПАРТНЕР

02660, Киев, ул. Закревского, 16  
тел. опт Киев: (044) 537 2 211  
тел. опт регионы: (044) 536 0 945

03022, Киев, ул. Васильковская, 34  
тел. многоканальный: (044) 503 9 305

<http://www.autotechnics.ua>

# Диагностика Bosch: наши знания, Ваш успех

## Диагностика: ключ к автомобильной мастерской будущего

Автомобильные системы становятся все более и более комплексными, а значит, возрастают требования к квалифицированной диагностике.

Bosch предлагает «из одних рук» все необходимое для СТО: диагностическое оборудование, программное обеспечение, технические обучения и hotline.



### ESI[tronic]: программное обеспечение для диагностики и сервиса

- Простота работы
- Быстрый доступ
- Модульная структура
- Обширное покрытие рынка
- Регулярное обновление
- Стандартизированная система



### Диагностическое оборудование: применимость для любого типа СТО

- Оптимальная комбинация оборудования и программного обеспечения для быстрого поиска неисправностей, квалифицированного ремонта и экономии времени
- Тестирующее оборудование последнего поколения с возможностью модульного обновления



### «Горячая линия»: техническая поддержка от системных разработчиков

- Поддержка в сложных технических ситуациях
- Экспертиза для всех производителей и любой конструкции



### Сервисное обучение: знания как фактор успеха

- Всесторонние программы обучения для станций техобслуживания
- Обучения практическим навыкам
- Высококвалифицированные тренеры с большим практическим опытом

### Спрашивайте у наших дилеров:

«УкрТехАвто», г. Одесса, ул. Базарная, 40, тел. (048) 777-1504, [www.ukrtauto.od.ua](http://www.ukrtauto.od.ua)

«AV авто», г. Феодосия, ул. Войкова, 31, тел. (06562) 21-777

«Карсис», г. Харьков, ул. Камышева, 18а, тел. (057) 738-3112, [www.carsys.com.ua](http://www.carsys.com.ua)

«Сага-Авто», г. Киев, ул. Гродненская, 32а, тел. (044) 573-2688, [www.sagaauto.com.ua](http://www.sagaauto.com.ua)

«Зайцев», г. Донецк, ул. Титова, 10, тел. (062) 345-1214, 345-1216

«М-Дизель», г. Львов, ул. Городецкая, 357, тел. (032) 245-1597

«Автоформула Плюс», г. Киев, ул. Попудренко, 52, оф. 601, тел. (044) 568-52-66, [www.f1tradenet.com.ua](http://www.f1tradenet.com.ua)

Роберт Бош ЛТД, г. Киев, ул. Крайняя, 1, тел. (044) 490-2402, [www.diagnostic.bosch.com.ua](http://www.diagnostic.bosch.com.ua)



# BOSCH

Разработано для жизни



- натяжні ролики

- підшипники

- ремкомплекти

- ремені усіх модифікацій

- шланги

- патрубки



## СКЛАД АВТОЗАПЧАСТИН

8-800-500-15-80 (безкоштовно по Україні)  
(044) 406-6500 [www.avi.ua](http://www.avi.ua) [sales@avi.ua](mailto:sales@avi.ua)



Система зажигания

Холодный запуск  
дизельного двигателя

Электроника

Датчики

**BERU - специалист в области систем зажигания, холодного запуска дизельного двигателя и электроники**

В области систем зажигания, технологии холодного запуска дизельного двигателя, электроники и датчиков ведущие международные производители автомобилей выбирают BERU - бескомпромиссное качество, гарантирующее безопасную и надежную работу автомобиля, от чего нельзя отказываться и при ремонте! Так как оригинальная продукция BERU предназначена не только для заводов-изготовителей автомобилей, но и для СТО и специализированной торговли.

Alfa Romeo, AMG, Aprilia, Audi, BMW, Caterpillar, Citroën, Cosworth, Cummins, DaimlerChrysler, DAF, Deutz, Ducati, Ferrari, Fiat, Ford, General Motors Hyundai, Isuzu, Iveco, John Deere, Kia, Lamborghini, Lancia, Land Rover, Mack Truck, MAN, Maserati, Nissan, Opel, Peugeot, Piaggio, Porsche, Renault, Saab, Ssangyong, Scania, Seat, Toyota, Vauxhall, Volkswagen, Volvo

www.beru.com

Для получения дополнительной информации обращайтесь на:  
[www.beru.com.ua](http://www.beru.com.ua)



Встроенное совершенство



Ноутбук



Персональный компьютер



Мотортестер  
FSA 720



Мотор-  
тестер  
FSA 740



Газо-  
анали-  
затор  
BEA 850

## Оборудование **BOSCH**: от **модуля** — к диагностическому центру

Роберт Бош ЛТД, г. Киев, ул. Крайняя, 1, тел. (044) 490-2402  
[www.diagnostic.bosch.com.ua](http://www.diagnostic.bosch.com.ua)



**BOSCH**

Разработано для жизни



spare parts for...

# PROFIT

## ДЕЛАЕМ ДОСТОЙНОЕ ДОСТУПНЫМ



УКРАИНА

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПАРТНЕР

02660, Киев, ул. Закревского, 16  
тел. опт Киев: (044) 537 2 211  
тел. опт регионы: (044) 536 0 945

03022, Киев, ул. Васильковская, 34  
тел. многоканальный: (044) 503 9 305

<http://www.autotechnics.ua>



Один радиатор Ниссенс „First Fit” подходит для нескольких моделей автомобилей

- Легкая установка с Ниссенс „First Fit”
- Все, что вам необходимо, входит в комплект с радиатором:
  - Ущільнювальне кільце для кріплення кондиціонера.
  - Ущільнювальне кільце для швидкої установки та кришка тиску, якщо необхідно.
  - Скоби вентилятора, якщо необхідно.
  - Спеціальна гарнітура, якщо необхідно.



## Заощаджуйте час і гроші з радіаторами Ниссенс „First Fit”.



РАДІАТОРИ | НАГРІВНИКИ | ІНТЕРКУЛЕРИ | КОНДИЦІОНЕРИ | ВИПАРОВУВАЧІ | ОСУШУВАЧІ | ВЕНТИЛЯТОРИ

# Nissens®

DELIVERING THE DIFFERENCE

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

# Бош Авто Сервіс – світова мережа універсальних фірмових СТО

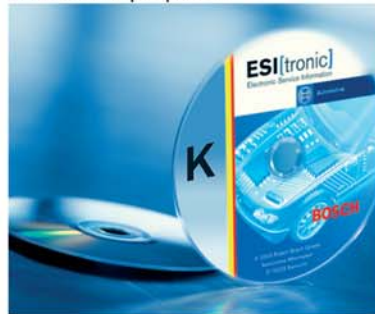
Найсучасніше обладнання



Широкий асортимент запчастин



Унікальне програмне



Гаряча лінія термінової технічної допомоги



Корпоративний імідж



Навчання персоналу



**Відмінна пропозиція для власників, у яких є бажання мати універсальний фірмовий автосервіс.**

**Бош Авто Сервіс – впевнене майбутнє Вашої СТО**

- сильна торгова марка – сильне підприємство
- комплексна концепція універсального автосервісу
- ноу-хау, обладнання, програмне забезпечення та запасні частини найвищої якості від одного виробника
- навчання персоналу
- активна рекламна підтримка

Мережа універсальних фірмових СТО «Бош Авто Сервіс» є однією з самих великих мереж сервісних станцій у світі, що об'єднує майже 12800 підприємств в більш ніж 125 країнах світу, в тому числі 21 – в Україні. (Інформацію про адреси «Бош Авто Сервіс» можна отримати за телефоном Гарячої лінії **8 800 500 30 30\*** (\*дзвінки в межах України безкоштовні).

Представництво ТОВ «Роберт Бош»: Україна, 02660, Київ, вул. Крайня, 1, тел. (044) 490-24-78, факс (044) 490-25-06, e-mail: [bcs@ua.bosch.com](mailto:bcs@ua.bosch.com), [www.boschservice.com.ua](http://www.boschservice.com.ua)



# WAHLER: на конвейер, чи на ринок запчастин – всюди оригінал



AGCO • ALFA ROMEO • ATLAS COPCO • AUDI • BEHR • BENTELER • BENTLEY • BMW • BOSCH • CHRYSLER • DAF • DETROIT DIESEL • FIAT • FORD • GM  
HOLDEN • IVECO • JAGUAR • LAMBORGHINI • LANCIA • LAND ROVER • MAHLE • MAN • MANN+HUMMEL • MARK IV • MERCEDES BENZ • MITSUBISHI  
MODINE • OPEL • PORSCHE • RENAULT • ROLLS ROYCE • SAAB • SCANIA • SEAT • SKODA • SMART • VALEO • VAUXHALL • VOLKSWAGEN • VOLVO



Wahler – вдалі рішення як результат діалогу

Продукція для рециркуляції ВГ та терморегулювання



www.ihr-group.com | www.wahler.com.ua

Gustav Wahler GmbH u. Co. KG, Hindenburgstrasse 146, 73730 Esslingen,  
Tel +49 711 3152-0, Fax +49 711 3152-210, www.wahler.de



## ТОРМОЗНЫЕ КОЛОДКИ

от Allied Nippon, Япония



### SPORTS LINE



разработаны специально  
для спортивного вождения

### EUROSPEC



стандартные колодки  
для всех автомобилей

### EUROSPEC HI-STOP



разработаны для условий  
городского вождения с  
частыми торможениями

### ENDURANCE



устойчивость к экстремальным  
температурным нагрузкам

### HEAVY DUTY



низкий уровень износа  
для внедорожников и  
коммерческих автомобилей

формируем  
ДИЛЕРСКУЮ СЕТЬ

официальный дистрибутор  
ELAN AUTOMOTIVE

Петропавловская Борщаговка, ул. Б. Окружная, 4к, г. Киев, Украина  
тел: + 38 (044) 390 51 55, факс: + 38 (044) 390 51 55  
e-mail: sales@elanauto.com.ua, http://www.elanauto.com.ua



ОПЕРЕЖАЯ ЗАВТРАШНИЙ ДЕНЬ...

### ГАЛЬМА ТА ГІДРАВЛІКА

|             |              |
|-------------|--------------|
| FERODO      | FORMA        |
| Brembo      | 4max         |
| DELPHI      | LPR          |
| BOSCH       | febi         |
| EP          | lumag        |
| QUICK BRAKE | VITA         |
| WABCO       | KNORR-BREMSE |
| KONGSBERG   | FAG          |
| CEI         | Peters       |
| GRAU        | autofren     |
| ENZA        | difon        |

### ЗЧЕПЛЕННЯ І ПРИВІД

|       |         |
|-------|---------|
| SACHS | Valeo   |
| febi  | 4max    |
| SKF   | LPR     |
| CEI   | RUVILLE |

## Найбільший в Україні вибір запчастин до легкових та вантажних автомобілів



www.intercars.com.ua

### ДЕТАЛІ ПІДВИСКИ

|         |             |           |       |           |            |          |
|---------|-------------|-----------|-------|-----------|------------|----------|
| SACHS   | LEMFOORDER  | febi      | 4max  | KYB       | HANS PRIES | CEI      |
| MAGNETI | DELPHI      | FEDERAL   | SASIC | ZMOS      | TES        | LE.M.A.  |
| Auger   | Continental | CONTITECH | TRW   | LESJOFORS | Met        | ImperGUM |

### ДЕТАЛІ ДВИГУНА

|             |          |           |
|-------------|----------|-----------|
| FILTRON     | BOSCH    | Donaldson |
| Continental | GOODYEAR | GOETZE    |
| febi        | MAHLE    | GLYCO     |
| 4max        | CORTECO  | Peters    |
| LE.M.A.     | FM       |           |

### ЕЛЕКТРИКА ТА ОПТИКА

|         |            |
|---------|------------|
| BOSCH   | WANS       |
| MAGNETI | 4max       |
| Valeo   | Iskra      |
| CARGO   | Vernet     |
| febi    | MOBILETRON |
| CEI     | HANS PRIES |

## Шукаємо ПАРТНЕРІВ у Вашому регіоні

### ОХОЛОДЖЕННЯ

|      |         |        |
|------|---------|--------|
| HERP | Nissens | Vernet |
| 4max | febi    | SKF    |
|      |         | Valeo  |

### МАСТИЛА ТА АВТОКОСМЕТИКА

|       |       |         |             |
|-------|-------|---------|-------------|
| Mobil | Esso  | Castrol | Shell       |
| 4max  | LIQUI | AVI     | АВТОПРОДУКТ |

### АКСЕСУАРИ

|       |            |       |
|-------|------------|-------|
| BOSCH | MAGNETI    | Valeo |
| 4max  | HANS PRIES |       |

**Inter Cars Ukraine**  
Центральний логістичний центр та  
центральна філія  
Адреса: 04078, м. Київ, вул. Сирецька, 49/в  
Телефони: (044) 496-23-01, 496-23-02  
Факс: (044) 496-23-04

Хмельницьке відділення  
29009, м. Хмельницький,  
вул. Толстого, 1/1  
Телефони: (0382) 72-01-77

Дніпропетровська філія  
49033, м. Дніпропетровськ,  
вул. Героїв Сталінграду, 143  
Телефон: (056) 777-44-25

Запорізька філія  
69000, м. Запоріжжя,  
вул. Чапурська, 90  
Телефон: (061) 213-04-00

Черкаська філія  
18029, м. Черкаси,  
вул. Сумгаїтська, 13/1  
Телефон: (0472) 65-33-77

Київська філія №1  
03069, м. Київ,  
вул. Кіровоградська, 38  
Телефон (044) 503-02-32

Київська філія №2  
02154, м. Київ,  
пр-т Возз'єднання, 21  
Телефон: (044) 501-84-63

Чернігівська філія  
14021, м. Чернігів,  
вул. Елеваторна, 8а  
Телефони: (04626) 14-474

Кременчуцька філія  
39609, м. Кременчук,  
вул. Першотравнева, 3  
Телефони: (0536) 79-35-59

Вінницька філія  
21001, м. Вінниця,  
вул. Острозького, 1  
Телефон: (0432) 55-45-45

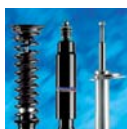
Донецька філія  
83023, м. Донецьк,  
пр-т Павших Коммунаріїв, 79а  
Телефон: (062) 386-80-90

Рівненська філія  
33024, м. Рівне,  
вул. Гагаріна, 75  
Телефони: (0362) 68-05-20





# Вы любите предельные режимы. Хорошо, что есть SACHS.



Вы воспринимаете поворот, как вызов на поединок, когда Ваш автомобиль должен следовать Вашим приказам. Этого можно достичь, когда Вы используете амортизаторы SACHS. Для надежного контакта с дорогой, уверенности в поворотах и высочайшего комфорта. Чтобы удовольствие от дороги не заканчивалось в ее начале.



### FSD Active RideTechnology

Исключительно высокий уровень управляемости и комфорта



**Special**  
Прекрасная управляемость, комфорт и безопасность



**Classic**  
Современные технологии для классических автомобилей



**Sport**  
Высочайшее спортивное качество при сохранении комфорта



**Sport Spring**  
Спортивный внешний вид и занижение



**Sport Kits**  
Спортивный внешний вид, регулировка жесткости и занижение



**Coil-over Kits**  
Регулировка клиренса и жесткости при максимальных спортивных характеристиках



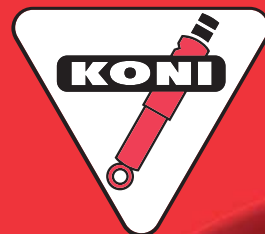
**Heavy Track**  
Амортизатор для SUV и 4WD



**Heavy Track Raid**  
Экстремальное внедорожное качество для SUV и 4WD

# ООО «Побутаавтоцентр» официальный дистрибьютор в Украине

# KONI



ITT

*Спроектировано для жизни*



тел.: (044) 202-45-77, 237-11-33, (050) 310-45-77

e-mail: [info@koni.com.ua](mailto:info@koni.com.ua), [www.koni.com.ua](http://www.koni.com.ua)

Дилеры:

"Автолайн" ООО

"Автомаркет"

г. Донецк

г. Запорожье

(0622) 95-94-83/65

(061) 220-97-73, (050) 456-53-63

# Оглавление

## Бизнес

- 6 Жизнь сквозь призму automotive
- 8 СТО и Поставщик - братья навек?..
- 12 ValmiData: шаг навстречу сервису
- 16 Планирование и принятие решений в условиях неопределенности
- 18 Зарплата - хорошо, а оценка - лучше...

## Автокомпоненты

- 20 Новости
- 22 Развивайся или умри!
- 23 Зажигание BERU - гарантия качества
- 25 PAGID - качество конвейера для рынка запчастей:
- 27 BILSTEIN: восемь уровней совершенства подвески
- 30 Дизельный контрафакт и его последствия
- 32 Прочные и гибкие
- 34 MASTER SPORT объединил профессионалов автоспорта и автобизнеса
- 36 Bosal изнутри: завод компании в Чехии
- 40 Тест-драйв шин TOYO для дилеров «Автоленда»
- 41 MS. Вторая молодость - моторам

## Масла, смазки, автохимия

- 42 Новости
- 43 Властелин поршневых колец
- 44 Neste Oils. Признание заслужено!
- 46 Марафет для колес
- 48 ДОТация по безопасности
- 50 Технические аэрозольные жидкости и смазки Motip и Presto Tech
- 55 Поддержание ассортимента автомобильных масел в торговой точке

## Автопром

- 56 Заграница нам поможет...
- 59 «Ниже цены - только качество...» Китайцы уверяют, что временно...
- 61 Made in Germany

## Технологии

- 62 Двигатель: системы зажигания и альтернатива развития

## Автосервисное оборудование

- 68 Новости
- 70 Качество электроэнергии бьет по автосервису
- 76 «Нас» много и все «мы» разные...
- 82 В чем сила, брат? - В силе тока?
- 86 Автосервисное оборудование. Покраска. Прайс-листы

## Реклама и PR

- 92 Пиарщик - «враг» маркетолога

# 3 · 2007 autoExpert

для профессионалов автобизнеса

**Главный редактор**  
**Выпускающий редактор**  
**Технический редактор**  
**Журналисты**

Александр Кельм  
Зоя Украинская  
Андрей Ильчук  
Юрий Стороженко  
Татьяна Пушкина  
Евгений Пашенко  
Татьяна Краснова

**Верстка**  
**Дизайн**

Андрей Пастух  
Ярослав Чуприна

**Директор по рекламе**  
**Ответственный секретарь**  
**отдела рекламы**  
**Менеджеры по рекламе**

Оксана Лещенко  
Ольга Глушко  
Константин Борс  
Екатерина Барсуль  
Елена Сорока

**Руководитель отдела сбыта** Павел Ипатов

**Условия размещения рекламы:**  
тел. (044) 493-45-70  
[www.autoexpert.com.ua](http://www.autoexpert.com.ua)

**Журнал выходит ежемесячно**  
**Распространяется по всей Украине**  
Цена номера - 9,50 грн.  
Тел. отдела реализации (044) 493-45-80

**Подписной индекс 90160**  
Подписка принимается во всех почтовых отделениях связи. В редакции подписка принимается с любого номера.  
Тел. отдела подписки (044) 493-45-70

Редакция не несет ответственности за достоверность информации, опубликованной в рекламных материалах. Перепечатка материалов, опубликованных в журнале, допускается только по согласованию с редакцией.

Номер отпечатан в типографии  
ООО «Инфопринт», 03151, Украина,  
г. Киев, ул. Ушинского, 28  
тел. (044) 459-05-14  
Общий тираж 35 000 экз.

**Учредитель и издатель**  
ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «АВТОЭКСПЕРТ»  
Свидетельство о перерегистрации  
КВ № 11753-623ПР от 15.09.2006 г.

**Адрес издателя и редакции:**  
Украина, 02088, г. Киев, ул. К.Маркса, 7  
e-mail: [info@autoexpert.com.ua](mailto:info@autoexpert.com.ua)  
[www.autoexpert.com.ua](http://www.autoexpert.com.ua), тел. (044) 493-45-70

(с) ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «АВТОЭКСПЕРТ»



# Жизнь сквозь призму

Уважаемые руководители! Обнаружив в своем электронном почтовом ящике предложение от журнала autoExpert принять участие в данном проекте, не спешите, ссылаясь на хронический недостаток времени, его закрывать. Вопросы затрагивают темы, о которых задумывается каждый человек, независимо от того, в какой профессиональной сфере он задействован. Мы верим в то, что вам есть, что сказать!



**Ольга Гуцал**  
«КАМИОН-ОИЛ», генеральный директор



**Александр Дмитерчук**  
«Интеркар Украина Лтд.», начальник отдела сервиса

|                                                                                                                                                |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Автомобиль в нашей стране - роскошь или средство передвижения?                                                                                 | Конечно, средство передвижения. Мы ничем не отличаемся от других стран.                               | Раньше эта фраза имела отношение ко всем автомобилям. Сегодня же, владея BENTLEY, вы владеете чем-то большим, нежели просто средством передвижения. Согласитесь, сейчас купить и эксплуатировать автомобиль из низкого ценового сегмента не проблема... Роскошь или средство передвижения - это индивидуальное отношение каждого к своему авто. |
| «Бизнес - увлекательнейшая игра, в которой максимум азарта сочетается с минимумом правил» - Билл Гейтс. Насколько Вы согласны с таким мнением? | Совсем не согласна. Бизнес это образ мыслей и образ жизни.                                            | Чем раньше человек это осознает, тем большего он добьется. Западная система образования прививает это понимание еще во время обучения. У нас это приходит либо с опытом, либо с западным образованием, подобным MBA.                                                                                                                            |
| Как индивидуальность бизнесмена отражается на его бизнесе?                                                                                     | Прямо пропорционально!                                                                                | В большинстве случаев бизнес - зеркальное отражение индивидуальности, стоящей за этим бизнесом. В малом бизнесе это правило действует почти на 100%. Зная, кто стоит за некоторыми системными мировыми гигантами, также можно определить характерные черты "поведения" компании.                                                                |
| Что для Вас может стать непреодолимым препятствием?                                                                                            | Боюсь высоты и темноты.                                                                               | Как и в спорте, в бизнесе очень важно обычное человеческое здоровье. Мы об этом редко задумываемся, но еще наши предки понимали: в здоровом теле - здоровый дух. Важность этого утверждения не стоит недооценивать.                                                                                                                             |
| Какие человеческие качества вызывают у Вас безоговорочное уважение?                                                                            | Ум. При наличии этого, могу простить отсутствие многих других качеств.                                | Порядочность, профессионализм, ответственность.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Что Вы чувствуете, когда Вам приходится обращаться за помощью к кому-либо? Самому оказывать помощь?                                            | Ничего особенного. Просто жизнь.                                                                      | Помочь всегда рад (в рамках возможного). Точно знаю: никогда не обещаю, если сомневаешься, а взялся помочь - держи слово. Сам не люблю обращаться за помощью. Наверное, это в крови мужской части населения. Иногда людям оказать тебе помощь приятно, а когда помощь напрягает - я ее избегаю.                                                 |
| Чего нельзя позволять клиенту?                                                                                                                 | Клиенту можно позволять все. Другое дело, что мы себе можем позволить по отношению к его требованиям. | Клиенту нельзя позволить быть недовольным и не услышанным.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

# automotive



**Вячеслав Билый**

«Компания «Прогресс», заместитель директора департамента лакокрасочных материалов



**Тамара Крутоног**

«АВТОФОРМУЛА плюс», генеральный директор



**Денис Тяжкороб**

«Лигир ИТБС», руководитель проектов и программ по автомобилям

|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Для многих пока - роскошь, но, учитывая динамику роста продаж, в ближайшие 3 - 5 лет имеет все шансы стать средством передвижения.                                                             | Метод самовыражения, подтверждения статуса, роскошь и удовольствие для обеспеченных людей и средство передвижения и заработка для других.                                                                                         | Средство повышения уровня адреналина. До уровня осознания автомобиля просто средством передвижения общее наше благосостояние еще не поднялось, но в большинстве случаев такое приобретение доступно многим.                                  |
| Наверное, Билл Гейтс прав в том, что чем меньше правил, тем больше азарта. Но думаю, что у каждого игрока это соотношение разное. Кому-то по душе хаос, а кому-то отлаженный часовой механизм. | Согласна, если азарт превращается в мощный источник нахождения предпринимательских решений и заработка. А из любого правила есть исключения.                                                                                      | В моей интерпретации - это компромисс между азартом и здравым смыслом на пути достижения поставленных целей.                                                                                                                                 |
| Очень сильно и со всеми деталями. Можно перефразировать старую поговорку: "Покажи мне свой бизнес - и я скажу кто ты".                                                                         | Отражается во всем. Ведь для бизнесмена бизнес - это его жизнь. Поэтому в бизнесе, как в жизни, нужна харизма общения и реализация собственной жизненной стратегии. Для меня это - благополучие моей семьи, друзей и сотрудников. | Работой мы занимаемся большую часть своего времени. Безусловно, личность отражается и на способе ведения бизнеса и на результатах. Главное - это анализировать какие грани индивидуальности переносятся на бизнес и уметь отсеивать негатив. |
| Наверное, самое большое препятствие для человека - это он сам. Я не исключение. Однако преодолевать себя интересно и увлекательно. Поэтому пока не знаю.                                       | Мои жизненные принципы.                                                                                                                                                                                                           | Дать ответ на такой вопрос. Найти решение для любой проблемы возможно. Главное не сдаваться.                                                                                                                                                 |
| Спокойствие и бесстрашие. Люди с такими качествами, как правило, достигают поставленных целей. А это серьезная причина для уважения.                                                           | Надежность, порядочность.                                                                                                                                                                                                         | Интеллект, успешность и обоснованная уверенность в себе.                                                                                                                                                                                     |
| Один из моих принципов - причинять как можно меньше беспокойства окружающим. А помощь человеку, который действительно в ней нуждается, поднимает настроение.                                   | Когда я обращаюсь за помощью, ожидаю понимания и совета. Но все же мне больше нравится оказывать помощь и при этом чувствовать желание помочь тем, кто в ней нуждается.                                                           | Я в очередной раз убеждаюсь в эффективности командной работы. Получить своевременную помощь всегда приятно, равно как и предоставить свои возможности для получения желаемого результата.                                                    |
| Наверное, неудовлетворенности. Неудовлетворенный, а еще хуже разочарованный в своих ожиданиях клиент вряд ли когда-нибудь еще обратится к фирме.                                               | Клиенту нельзя позволять шантажировать конкурентами.                                                                                                                                                                              | Делать неправильный выбор (в равной мере как при выборе товара, так и в построении отношений).                                                                                                                                               |

# СТО и Поставщик Братья навек?..



Проблема взаимоотношений СТО с поставщиками не то что бы стара как мир, но вряд ли будет новостью для большинства читателей, имеющих отношение к автосервису. Однако немногие из станционщиков до сих пор решались вынести сор из избы и публично сказать о том, что не все так радужно в отношениях между СТО и поставщиками, как это иногда видится последним. Первым, кто не побоялся открыть публичную дискуссию на встрече дилеров "Роберт Бош Лтд.", стал Юрий Шаховин, директор СТО Бош Сервис "Авто-Лайф". Воспользовавшись случаем, мы попросили его ответить на наши вопросы.

- Наша станция является одной из многих в сети "Бош Авто Сервис", однако среди прочих выделяется площадью, количеством участков и, соответственно, оборотом по запчастям. Навскидку... наш оборот в месяц достигает 100 тыс. долларов, что не так уж плохо даже для небольшой оптовой компании, не правда ли? Тем не менее особого внимания со

стороны поставщиков мы не чувствуем.

Именно поэтому я лично поддерживаю идею выделения круга эксклюзивных поставщиков в сеть "Бош Авто Сервис" с ужесточением требований к потенциальным кандидатам. Ведь эти требования обоснованы и проверены в работе самого Боша - одной из немногих компаний, которая сумела наладить работу, начиная с обработки

заказа, подтверждения, поставки и заканчивая оплатой. Только у них мне приходилось видеть системную работу.

К примеру, все знают, что означает для станции изменение цены на запчасть - это настоящая головная боль. С Бошем по этому поводу проблем не возникает: за две недели до планируемого изменения цен они нас об этом уведомляют. Мы готовим свою программу к изменениям и, когда приходит момент, заливаем в нее новые цены. С остальными компаниями все гораздо сложнее. Научный прогресс идет вперед, а люди сидят на том же месте... Поставщики даже Интернет слабо используют. Цены меняются непредсказуемо, вплоть до того, что об изменении цены мы узнаем, когда на склад приходит накладная. Отслеживать это "вручную" невозможно - у кладовщиков в день бывает до ста приходных накладных, в каждой из которых по 50 позиций. Поэтому, чтобы оперативно отслеживать такие случаи, в свою программу учета мы ввели функцию автоматического сравнения новой и старой цены. Если программа выявляет отличие, у сотрудника склада выпадает на мониторе красный флажок: "Цена изменилась". Дальше мы разбираемся, в какую сторону она изменилась и по какой причине.

## **- Как вы объясняете клиентам изменение цены на заказанную запчасть?**

- Зачастую, чтобы сохранить свое лицо в такой ситуации, мы идем на сознательные потери, оставляя для клиента старую цену за счет скидки. Наше счастье, что мы достаточно большая компания, в которой поставщики заинтересованы. Поэтому они вынужденно компенсируют нам эти потери на другом товаре.

## **- На встрече дилеров Бош вы жаловались, что, наоборот, поставщики не делают для вас исключения, несмотря на ваши объемы?**

- Смотрите сами. В декабре состоялась встреча дилеров Бош, на которой присутствовали представители ведущих компаний. С тех пор ничего не изменилось. Отлично пообщались, пообещали активизировать усилия. Никто не приехал и даже не позвонил. То есть люди говорят, но реально ни-

чего не делается. Как Бош ни подталкивает своих дилеров к организации системной работы, ничего из этого пока не выходит. Мы все друг друга знаем, регулярно встречаемся, но это же неправильно - на личных контактах решать какие-то вопросы.

**- Вопросы гарантии - это тот случай, когда в условиях неразвитого рынка без личных связей, кажется, не обойтись...**

- К сожалению, да, у подавляющего большинства крупнейших компаний система по возмещению гарантийных случаев не налажена. Возникает гарантийный случай - приходится что-то доказывать, бороться... Хотя мы абсолютно открыты: придите посмотрите, как у нас организована работа, каким инструментом мы работаем, оцените нашу инфраструктуру. Все производители выдвигают к станции определенные требования, сертифицируют, и тогда она получает право принимать решения по гарантии. Мы готовы к этому, поскольку уже прошли сертификацию Боша. И хотя мы говорили с поставщиками о сертификации Kayaba, Lemforder, инициативы с их стороны нет. Да, производитель дает гарантию, она не доходит до конечного потребителя. И мне непонятно, почему так происходит. Ведь любой гарантийный случай по продуктам Бош рассматривается и компенсируется.

Один из последних случаев: заехал автомобиль Subaru Forester - нужно заменить амортизаторы. Каталог Kayaba дает совершенно определенный каталожный номер амортизаторов для данного автомобиля. Заказываем у поставщика, ставим, автомобиль уезжает. Вечером возвращается - задняя часть "упала", амортизаторы не держат. Стали разбираться - оказывается, на оригинальных амортизаторах стоят компенсационные цилиндры, которые придают им жесткость. Мы снимаем новые амортизаторы, ставим старые, заказываем оригинальные. Клиент, естественно, недоволен, работа слесарем сделана вхолостую (дважды снял и дважды поставил - для клиента это бесплатно). Дальше начинается разбирательство с поставщиком - а нам говорят: "Мы не можем вам это компенсировать, у нас нет механизма". И если бы так было только с одной компанией... Мы пробовали менять поставщиков - люди работают с нами отлично месяц, два, три, а потом скатываются до того же уровня, от которого мы только что ушли.

**- Можете ли Вы выделить положительные моменты, которые были в работе с поставщиками?**

- Два года назад на базе нашей станции проводился всеукраинский конкурс по установке амортизаторов Монгое, на котором наши ребята заняли первое место. Не потому, что мы проводили, а потому что подготовились. Нашли тот же автомобиль, узнали, ка-





кой будет инструмент, потренировались накануне. Ребят премировали поездкой в Египет (хотя планировалась поездка на Формулу 1). Было интересно, познавательно. Отличный пиар для марки. Я даже больше скажу - продажи Монгое у нас реально возросли.

**- Как сегодня вообще обстоят дела с маркетинговой поддержкой розничных продаж со стороны поставщиков?**

- Акции для владельцев автомобилей на сегодняшний момент мы сами выдумываем и сами проводим. Поставщики нам в этом абсолютно не помогают. Сколько раз я говорил им: вся наша с вами работа сводится к тому, что вы продали, а мы купили. Ошибка многих людей в том, что они выдают желаемое за действительное. Те представительства, которые есть у нас в стране просто не работают. Мы не чувствуем на себе их работу по продвижению марки, которую они представляют. Относительно той же марки Монгое на сегодня у потребителей сложилось мнение, что эти амортизаторы наихудшего качества из всех импортных марок. Возможно, так случилось по причине массовых продаж в предыдущие годы, не подкрепленных сервисом сертифицированных станций. У большинства установщиков в гаражах не было ни соответствующих знаний, ни инструмента. И хотя амортизатор - достаточно простое изделие, оно по-своему капризное. Достаточно поцарапать хромированный шток, как повреждается сальник, начинается утечка масла, и амортизатор выходит из строя. В итоге, некачественная установка отражается на представлении потребителя о качестве изделия. Он избавляется от амортизаторов Монгое, покупает дорогие SACHS, едет на нормальный сервис (не рискуя доверить их кому-то в гараже) и не имеет проблем. Хотя марка Монгое тут была абсолютно не при чем. Но все это нужно разъяснять, доносить



до автовладельцев, расширять круг сертифицированных станций. А кто это делает? Не моя задача организовывать этот процесс. Мы работаем с поставщиком - украинской компанией, дилером этой марки. Вот они и должны переживать о ее продвижении. И как бы мы ни были заинтересованы в таком сотрудничестве, если к нам заезжает автомобиль, менеджеру по запасным частям все равно, что туда поставить, лишь бы нормального качества по нормальной цене и были в наличии. Рынок достаточно насыщен, и решение о заказе детали той или иной марки у поставщика принимает менеджер, принимая во внимание еще и сроки поставки.

**- Кстати, о сроках - не это ли один из самых больных вопросов для станции, у которой на подъемнике висит автомобиль в ожидании нужной запчасти?**

- Сроки - это критично. Бош Сервис - универсальная станция, и хотя склад есть, на 80% мы работаем "с колес". Всем не запасешься. Поэтому мы пользуемся складами поставщиков, выбирая ближайшего, до которого 15 минут езды. Однако не всегда у него есть в наличии нужная нам деталь. Не всегда другой поставщик привозит деталь с правого берега к нам на левый за обещанный час из-за пробок на мосту. Достаточно часто через четыре часа ожидания заказа приходит информация о том, что вышла

ошибка, человек не туда посмотрел - нужной детали на складе нет. Приходят иногда не те детали, иногда их путают в коробках...

**- Одно из требований Боша к тем поставщикам, которые останутся в числе "избранных" с правом поставок в сеть "Бош Авто Сервис", касается ассортимента. Компания должна иметь возможность удовлетворить любой запрос станции...**

- Все сводится к тому, что сейчас поставщики держат в наличии наиболее востребованные запасные части - расходные материалы. Процентом 80 наших запросов они сегодня удовлетворяют. Оставшиеся 20% находим сами - то есть заказываем за границей. Стандартный срок поставки оттуда - 10-14 дней, столько же ждет в итоге клиент. Однако в экстренном случае мы можем привезти нужную деталь и за сутки - для этого наши люди, которые находятся в Германии, должны напрячься, быстро найти эту деталь и передать ее поездом. Поэтому, если вдуматься, сутки - это реальный срок поставки, и работу эту должен выполнять поставщик, а не мы. В то же время у поставщиков сроки завышены если не в 10 раз, то в 5 точно, потому что все везется крупными партиями, и такие заказы включаются в общую поставку. Я думаю, что раз в пять уменьшить срок поставки - это абсолютно реально. Если бы хотя бы один дилер выполнил те требования, которые выдвинул Бош, мы бы работали с этой одной компанией и горя не знали. Нам не нужно было бы распыляться, тратить время и усилия на изучение десяти прайсов, десятков каталогов и т.п. Чем больше времени занимает подбор и доставка запчастей, тем больше срок ремонта автомобиля. Преимущество дилерских станций именно в том, что они работают с одной маркой автомобилей и с одним поставщиком. Приходится компенсировать это клиентам ценой - у нас нормчас стоит чуть меньше.

**- Насколько влияет на ваши отношения с поставщиками человеческий фактор: кто находится на том конце провода?**

- Человеческий фактор имеет значение в любой компании и в любой отрасли. Менеджеры периодически меняются, многих из них я знаю лично. К примеру, на "Валми" работали толковые ребята, которые наладили с нами связь. Потом они ушли - начались перебои. Мы обратились к руководству с просьбой вернуть их. Вернули - снова какое-то время нормально работали. После очередной смены менеджеров опять пошел спад. Как бы ни была отлажена система, если человек безответственный или безынициативный, ничего не будет. И у нас есть эти проблемы - одни менеджеры активно работают с поставщиками, другие более пассивно. Если поставщик не проявляет инициативы, приходится выходить из положения самим.

**- Сейчас многие компании декларируют информационно-техническую поддержку и называют этот фактор в числе важнейших для привлечения в круг клиентов именно станции техобслуживания. Что говорит об этом ваш опыт?**

- Хотелось бы, чтобы поставщики наладили коммуникацию между производителем и конечным потребителем через нас. Появляется масса новых продуктов, новой информации, технологий - практически ничего из этого до нас не доходит. Вся информационная поддержка, о которой заявляют поставщики, на сегодня - это миф. Назовите мне хотя бы одну компанию, которая реально поддерживает хотлайн! Мы-то знаем, что реально хотлайна ни у кого нет... Даже у Боша с этим бывают проблемы - например, в Германии могут просто не брать трубку... Или вопросы ставят в тупик даже специалистов. Да и кто у нас может организовать хотлайн, если технически грамотных людей вообще очень мало? Поэтому если маркетинг на низком уровне, но он есть, аналитика хоть какая-то чувствуется, то технические вопросы, по нашему опыту, просто повисают в воздухе. Мы все решаем своими силами. Нужен тренинг - берем людей "за горло" и заставляем приехать провести его.

Возьмем для иллюстрации самый простой и банальный продукт - масло. Мы работаем с маслом Mobil. Когда к нам приезжали представители компании ExxonMobil, я лично попросил их передать нам несколько рекламных плакатов. Они привезли несколько штук, которые теперь висят у меня в кабинете и у мастеров. Плакаты отличные, масло хорошее - мне не стыдно в переговорах с крупным АТП сказать, что мы работаем с Mobil. Но вы только вдумайтесь: после подписания контракта мы ровно год потратили на то, чтобы получить каталоги по применению этого масла. Каталогов просто не было! Нам приходилось приглашать представите-

лей компании к себе и показывать на примерах - вот автомобиль 2005 года, надо поменять масло в редукторе заднего моста. Мы не можем быстро решить, какой продукт Mobil подойдет для этого автомобиля. Процедура такова: менеджер звонит в компанию, которая поставляет нам масло, те связываются с производителем... Вы представляете, сколько это занимает времени?.. В итоге, под нашим давлением Представительством было напечатано 50 каталогов.

И все эти вопросы никого, кроме нас, по сути, не волнуют. Менеджеры в оптовых компаниях участвуют в бесконечных тренингах, ездят в командировки, но они оторваны от реальной жизни - от нашей жизни. Приедьте к нам, проведите в приемке хотя бы пару часов с менеджером отдела запчастей. Но нет - все сводится к схеме "заказ - поставка". Тренинг по маслам, который нам должны были провести в марте прошлого года, был проведен в ноябре. С марта по ноябрь - шесть месяцев... и ничего... это притом, что у нас есть все условия: учебный класс, проектор, инструментарий.

Хотя все ведь очевидно! Чем чаще компания, поставяющая масло, будет приезжать и рассказывать, какой у нее классный продукт и сколько появилось новинок, тем лучше мы будем его продавать. Эту информацию должны получать все: от слесаря - до приемщика. Ведь если это масло заливается в автомобили Porsche и используется командами-лидерами Формулы 1, людям не стыдно при случае об этом упомянуть. Если Представительство Nokian свозило наших представителей на испытания в Финляндию, то и впечатлений осталось море, и информации о марке прибавилось. Что ни говорите, такие мероприятия психологически очень помогают продавать.

**- Если после продолжительной работы с неким поставщиком ваши заказы у него**



**сокращаются, выясняют ли менеджеры той компании, по какой причине это происходит?**

- Одно время мы работали с "Элит Украина", точнее с филиалом этой компании на левом берегу. После того, как нашего менеджера перевели в центральный офис, мы перестали работать, но от начальника отдела запчастей я не слышал, чтобы кто-то из "Элита" бил в колокола и интересовался причинами. Так мы сейчас практически и не работаем с этой компанией. Некоторые другие поставщики реагируют на снижение закупок, но это редкость...

*Беседовала Зоя Украинская*



# ValmiData:

## шаг навстречу сервису



На сегодня разговоры о проблемах развития автосервиса уже давно набили оскому и проели не одну плешь, а реальной деятельностью в этом направлении себя мало кто утруждает. В прошлом номере журнала autoExpert генеральный директор компании «Валми Автомотив» Олег Москаленко очертил ряд наиболее болезненных проблем станций техобслуживания. Одна из них - недостаток технической информации. Поэтому появление на рынке качественного и русифицированного программного обеспечения для станций техобслуживания может вызвать эффект разорвавшейся бомбы. Как возможное решение проблемы информационной поддержки СТО компания «Валми Автомотив» выпускает на рынок программное обеспечение под торговой маркой ValmiData. На наши вопросы об этом продукте отвечает руководитель направления по развитию автосервисов компании Сергей Паламарчук.

**- Программа называется ValmiData, но логично было бы предположить, что она разрабатывалась на основе какого-то уже зарекомендовавшего себя программного обеспечения...**

- Все верно. Существует программа AutoTools, которая активно используется в Европе (по данным на 2006 год - входит в тройку среди всех используемых программных продуктов - прим. авт.). На основе этого продукта и была разработана программа ValmiData, которая является его русифицированной версией. Компания «Валми Автомотив» получила все права на распространение этого продукта на территории Украины, России, Молдовы, стран СНГ и Балтии.

Разработчиком данной программы является голландская компания Nohau systems, которая позиционирует себя как поставщик информации на рынок automotive aftermarket. Она «добывает» необходимую информацию у производителей автомобилей и автокомпонентов и потом уже в качестве программного продукта продвигает ее на рынке. Эта компания является стратегическим партнером закупочного союза Temot, членом которого

является Валми Автомотив. В сотрудничестве с Nohau systems мы адаптировали программу под русский интерфейс.

**- Сколько длился процесс русификации и адаптации программы?**

- В марте 2006 года мы приняли решение, что нам нужна эта программа, потому что это необходимо станциям техобслуживания. Сегодня без технической информации отремонтировать автомобили невозможно, тем более новые. С марта 2006 года мы обсуждали с Nohau systems условия получения этой программы и параллельно вели ее адаптацию, потому что информации в ней очень много. Над этим работала целая группа аутсорсинговых компаний-переводчиков. При этом нашим обязательным условием было, чтобы переводом занимались специалисты, владеющие как техническим языком, так и предметом перевода.

**- Наличие такого программного обеспечения - серьезное конкурентное преимущество для станции техобслуживания. Кому компания «Валми Автомотив» планирует ее предоставлять?**

- Система распространения программы

очень простая. 4000 наших партнеров в начале марта получают от нас в подарок диски с этим программным обеспечением. У них будет месяц абсолютно бесплатного пользования. Это будет сделано для того, чтобы наши партнеры смогли познакомиться с программой. После прохождения месячного срока с момента активации в силу вступит программа-блокиратор. И для дальнейшего использования программы необходимо будет заключать договор. Ее можно будет просто купить, также можно будет получить, выполняя условия по определенным объемам закупок запчастей.

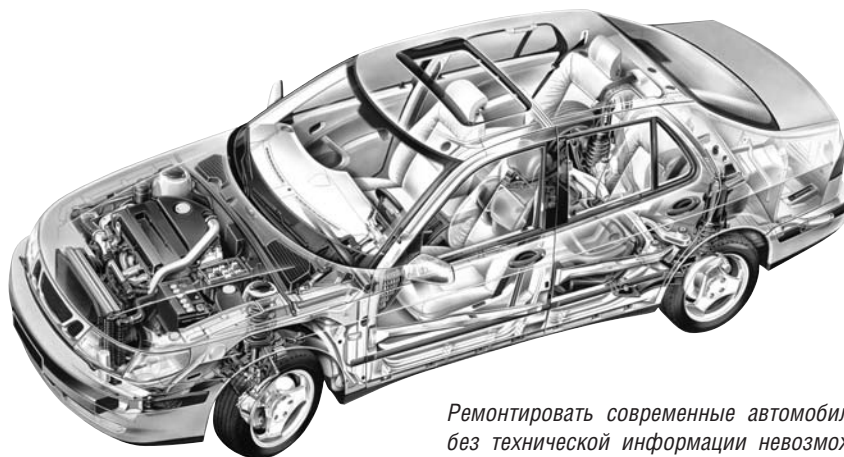
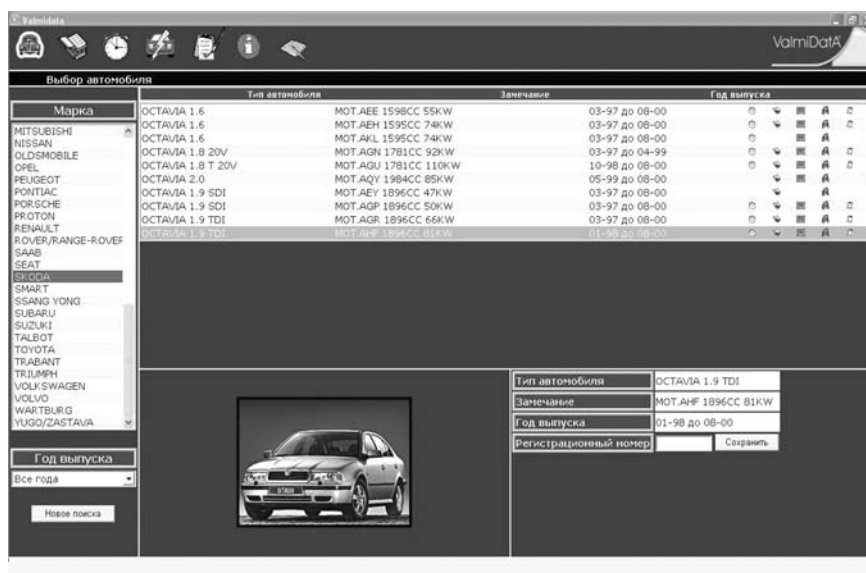


- Опишите, пожалуйста, программу. Какие данные она содержит, в чем заключается ее необходимость?

- Программа интуитивно простая. Я могу это сказать, как пользователь, потому что девятнадцатого января этого года я, как и все сотрудники "Валми Автомотив", прошел тренинг по данному программному продукту, который провели представители компании Nohau systems.

Кроме всевозможных текстовых описаний, в ней достаточно много визуализации: изображений, где и что находится, как это проверить, что означают те или иные символы, как их перевести. Вот, например, схема регулировки схождения передних колес - есть градусы, есть проценты и есть изображение, объясняющее, что это вообще такое. Или замена ременного привода - даны моменты затяжек, показано, где измерять натяжение ремня, каким инструментом производить работы. Дается много общей информации, например, как правильно подобрать шины именно на этот автомобиль. То есть, как я уже говорил, программа проста в использовании и не содержит ненужную информацию. Или такая информация: виды неисправностей свечей, как это выглядит и что в этом случае необходимо сделать. Плюс программа дает возможность выписывать чек-листы, листы диагностики, где можно делать отметки - что хорошо, а что плохо на этом автомобиле - и отдавать их клиенту. Основная часть программы - та, которая помогает сервису, и автомеханику в частности, ремонтировать автомобиль, а дополнительная часть помогает общаться с клиентом. Если брать такой показатель, как покрытие мирового автопарка, то эта программа перекрывает 80% всех существующих автомобилей. 100% информации, к сожалению, не предоставляет ни одна программа.

Есть в программе и "механическая" составляющая: в нее входят наиболее часто выполняемые работы. Кроме уже упоминавшихся операций регулировки углов установки колес, здесь присутствуют такие операции, как установка всевозможных ремней (ГРМ и других), моменты затяжки при их установке, каким инструментом это делать, порядок работы систем зажигания, углы опережения зажигания, системы идентификации автомобиля. Есть информация по затяжке головки блока цилиндров. Как что затягивать и с какой последовательностью. Как менять сцепление. В программе записаны все сервисные интервалы, интервалы замены расходных компонентов, объемы и типы заправочных жидкостей и многое другое.



*Ремонтировать современные автомобили без технической информации невозможно. Сегодня это уже аксиома.*

- Для любого программного обеспечения краеугольным камнем стоит вопрос обновлений: регулярных и качественных. Кто будет заниматься обновлением ValmiData и с какой периодичностью они будут выходить?

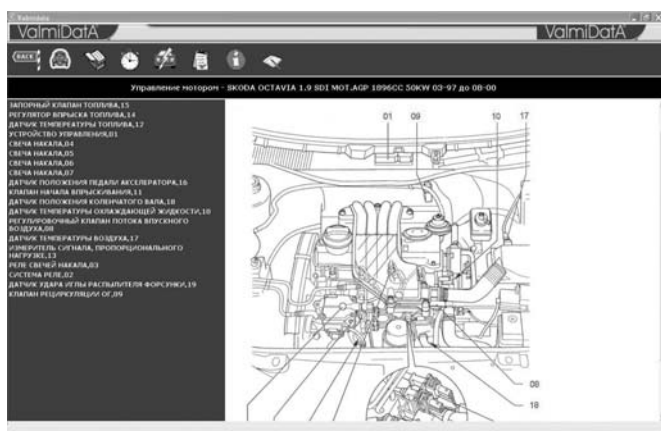
- Данный программный продукт обновляется раз в квартал. Естественно, все будет русифицировано. Компания Nohau systems получает обновления непосредственно от производителя, предоставляет нам, мы их адаптируем и уже в виде программного продукта предоставляем нашим клиентам.

Обновление будет включать как информацию по новым автомобилям, так и дополнения по уже существующим в базе данных. Вы знаете, что для новых автомобилей у автопроизводителей есть некоторый срок, в течение которого они далеко не всю информацию отдают независимым сервисам. Проходит какое-то время и появляются дополнительные данные. Возникает вопрос, насколько актуальной является информация, получаемая от автопроизводителей по новым

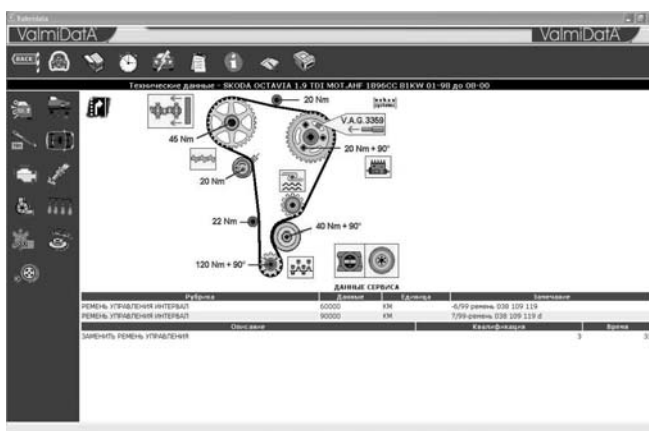
автомобилям и достаточно ли ее для ремонта. Мы задавали такой вопрос коллегам из Nohau systems, но так, по сути, и не получили на него четкого ответа. Все зависит от автопроизводителя и от конкретной модели. На какую-то модель они получают практически всю необходимую информацию, на другую - практически ничего. Если брать европейских производителей - то полная база данных появляется не меньше чем через 2 года, по азиатским автомобилям ситуация еще хуже. Среди "японцев" и "корейцев" есть марки, автомобилям которой уже 5-8 лет, а о них все равно нет практически никаких данных. Никакого системного подхода в этом вопросе нет. И главное - такой полной информации по всем моделям, насколько мне известно, нет ни у кого.

- Насколько полной можно считать в данной программе информацию по старым автомобилям?

- Здесь ситуация неоднозначная. Я могу открыть автомобиль 1989 года, и там будет информация по диагностике и поиску



Кроме всевозможных текстовых описаний, в программе достаточно много визуализации: изображений где и что находится.



Пример информации о замене ременного привода: даны моменты затяжек, показано, где измерять натяжение ремня, каким инструментом производить работы.

неисправностей электрических систем со всеми схемами, расчетом нормо-часов, идентификацией компонентов и т.д. - то есть информация достаточно полная. Реально, полнота информации не зависит от года выпуска автомобиля. Программа охватывает автомобили начиная с 1975 года выпуска, но на некоторые старые модели больше информации, чем на новые. Все зависит только от автопроизводителя - насколько он открывает эти данные. Ну, и, как я уже говорил, база не может быть абсолютно полной, поэтому есть такие модели, по которым нет практически никакой информации.

#### - Какая ситуация с обновлениями по украинскому автопарку?

- По этому вопросу мы достигли определенной договоренности с Nohau systems. Мы им предоставили данные по автопарку Украины - список зарегистрированных на Украине марок и моделей автомобилей. И уже под украинский автопарк они будут наполнять программу необхо-

димой информацией. То есть первично они будут сбрасывать нам информацию, которая нужна для ремонта автомобилей в Украине. Если в Украине десяток автомобилей Maybach, то по ним информации практически не будет. При этом по стране ездит множество Daewoo Lanos, по ним на данный момент достаточно обширная информация, и она будет обновляться в первую очередь.

#### - Кто является источником информации для Nohau systems по украинским автопроизводителям?

- Компания обращается к производителям напрямую, независимо от того, в какой стране производитель. Мы никак не участвуем в процессе добывания информации. Наша задача - только адаптировать полученные данные. Мы платим Nohau systems лицензионные взносы за использование программного обеспечения. Еще один момент, о чем очень просят разработчики, а мы, в свою очередь, будем просить своих партнеров-пользователей

программы - это "feed back". То есть обратная связь: что и где необходимо улучшить, исправить и дополнить. И Nohau systems будет производить дополнения и исправления. Исправление ошибок будет происходить вместе с установкой обновлений.

#### - Учитывая тот факт, что ни одна программа не перекрывает 100% всей информации, предпринимаете ли вы какие-то шаги в случаях, когда на станцию приехал клиент с автомобилем, которого нет в базе?

- Да, конечно. Сегодня у компании "Валми" есть собственный телефон Hotline-поддержки клиентов (044) 201-43-07. Пока это только техническая помощь по диагностике и ремонту электроники автомобиля, но этого явно не достаточно. Сейчас мы расширяем службу технической поддержки. В распоряжении ее специалистов будут несколько мощных компьютеров, все возможные компьютерные программы с технической информацией, оригинальные. Естественно, специалист обязан владеть языками, чтобы он мог свободно оперировать этими данными, потому что перевести их - работа не на один год. Плюс там будут находиться все возможные печатные источники - каталоги, книги по ремонту автомобилей и т.п. Клиент сможет позвонить по горячей линии, описать проблему и оперативно получить по факсу или по электронной почте необходимую ему информацию. Так делают в Европе, так делает та же Nohau systems. У них есть свой телефон поддержки, к которому мы также будем иметь доступ. Потому что сегодня все понимают, что одной программой все проблемы решить невозможно.



Беседовал Евгений Пащенко

## «Оригинал Авто» 15 лет на рынке автохимии и запчастей

В 2007 г. предприятию "Оригинал Авто" исполнилось 15 лет. За это время компания зарекомендовала себя как надежный партнер и поставщик. На сегодняшний день компания имеет контракты с производителями Западной Европы (моторные масла LOTOS, автохимия "K2", выхлопные системы Marix, автоэмали Deco color); России (Вологодский подшипниковый завод "VBF", Волжский подшипниковый завод "VPZ", автохимия "BBF", автохимия "ВМП Авто"); Украины (автохимия и смазывающие материалы "ВАМП", автомасла "Маст", автоэлектроборудование "Электро-маш" и многие другие).

В данный момент на складе компании находится около 22 000 позиций автохимии и запчастей. Коллектив "Оригинал



авто" благодарит поставщиков и покупателей, так как без их участия компания не достигла бы высоких результатов в продажах. Компания обещает, что будет прилагать максимум уси-

лий для улучшения качества обслуживания своих клиентов и постоянно расширять ассортимент товаров.

**Большое спасибо нашим партнерам!**

г. Херсон, ул. 23-я Восточная, 31, тел.: (0552) 32-75-00, 13, e-mail: office@original-avto.com.ua, www.original-avto.com.ua

## Компания Continental готова покупать

Как сообщил главный финансовый директор Continental AG Алан Хипп (Allan Hippe), руководство крупнейшей немецкой компании предпочло бы вложить свободные средства в приобретение подразделения AG Siemens VDO и инженерного подразделения Goodyear Tire and Rubber Co.

"У нас слишком много свободных средств", - сказал г-н Хипп. Он также добавил, что теперь подходящее время для приобретений, поскольку промышленность находится в процессе консолидации. Главный исполнительный директор компании Манфред Веннемер (Manfred Wennemer) также заявил, что компанию устроит и неконтрольный пакет акций в Siemens VDO.

Как сообщается, в распоряжении Continental находится приблизительно 4 миллиарда евро, и компания может позволить себе потратить эту сумму на приобретения.

colesa.ru

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <div>    </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>На главную</li> <li>О компании</li> <li>Новости</li> <li>Продукты</li> </ul>                                                                                                                                                                                            | <div> <div>ПОИСК</div> <input type="text"/> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|  <p>Горячая линия поддержки:<br/>+380 44 508 88 02<br/>+380 67 505 87 21</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Клиенты</li> <li>Услуги</li> <li>Партнеры</li> <li>Публикации</li> <li>Форум</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                   |
|  <ul style="list-style-type: none"> <li>Разработка, внедрение и сопровождение информационно-аналитических систем для крупных и средних станций технического обслуживания (СТО), автосалонов и автоцентров.</li> <li>Консалтинговые услуги по диагностике, оптимизации и автоматизации документооборота СТО, бизнес-планированию деятельности.</li> <li>Разработка, внедрение и сопровождение баз данных клиентов, автомобилей, запчастей, работ, и др.</li> <li>CRM-системы для автопредприятий - программное обеспечение для управления взаимоотношениями с клиентами.</li> </ul> | <h3>ПО для автобизнеса</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>Программное обеспечение автоматизации учета выработки рабочих, начисления зарплаты, управления персоналом СТО.</li> <li>Складские системы: программное обеспечение автоматизации документооборота, учета запчастей и материалов, управления запасами товаров.</li> <li>ИТ-консалтинг: консалтинговые услуги в области информационных технологий для автобизнеса.</li> <li>Системная и проектная интеграция: оптимизация бизнес-процессов, разработка и внедрение ПО, поставка компьютерного оборудования.</li> </ul> |  <p><b>ENERGOSOFT</b><br/>INFORMATION TECHNOLOGIES</p> <p>Украина, 02066, г. Киев,<br/>ул. Красноткацкая, 59<br/>тел./факс.: (044) 502-88-02<br/>тел.: (067) 505-87-21<br/>e-mail: iv_mi@mail.ru<br/>url: www.esoft-auto.com</p> |

# Планирование и принятие решений в условиях неопределенности

Fuzzy logic (нечеткая логика) - мощный и элегантный инструмент современной науки - сегодня можно встретить в десятках изделий: от бытовых микроволновок и стиральных машин - до систем управления вооружениями, управляемых встроенными микропроцессорами.

## Понятие о нечеткой логике

Оговорюсь сразу: некоторые современные ученые до сих пор считают теорию нечеткой логики шаманством и лженаукой, а ее авторов - баламутами. Такое отношение объясняется просто: типология личностей Меерса - Бригга, утверждает, что около 50% людей, мыслит только конкретными цифрами и понятиями. Этот сенсорный тип (S) "конкретных пацанов" собирает информацию осознанно, фокусируя внимание на деталях. У его противоположности - интуитивного типа (N) - сбор происходит неосознанно, на уровне подсознания. Соответственно, не имея конкретной, численной информации, такие люди затрудняются с принятием решений. Особенно плохо, если они еще и относятся к воспринимающему типу (P), которому всегда не хватает информации для принятия решения. Он продолжает ее собирать и тогда, когда уже поздно... Наоборот, для решающего типа людей мы не откроем ничего нового - разве что объясним то, как он принимает решения на подсознательном уровне.

Основные положения этой логики следующие:

1. В отличие от традиционной формальной логики, известной со времен Аристотеля и оперирующей точными и четкими понятиями типа истина и ложь, да и нет, ноль и единица, нечеткая логика имеет дело со значениями, лежащими в некотором диапазоне. Например, "больше половины рынка" - это диапазон от 50 до 100%.

2. Вводится понятие "функция принадлежности". Функция принадлежности элементов к заданному множеству также представляет собой не жесткий порог "принадлежит - не принадлежит", а плавную сигмоиду, проходящую все значения от нуля до единицы. Например, вероятность того, что "больше половины рынка" равно конкретной величине 70% или 75%, составит 0,2, а величине 55% или 90% - составит 0,05.

Конечно, поначалу оперировать такими величинами значительно сложнее, чем двоичными битами, однако для этого есть веские основания. Многие понятия повседневной жизни не укладываются в рамки традиционной бинарной логики. Какой момент считать началом жизни человека? Какое значение веса отличает худого от толстого и высокого от низкого? Насколько "хорошая"

прибыль отличается от "средненькой"?

Попытки "подогнать" приведенные понятия в конкретные числовые рамки усложняют понимание и решение задачи. А нечеткая логика предлагает элегантное решение для подобных ситуаций. Вы сначала описываете какое-либо качественное понятие ("большой", "хороший", "умный", "популярный") некоторой функцией распределения, подобной вероятностным функциям, и далее используете его как точное, не заботясь более о его "нечеткой" природе. Теория нечеткой логики позволяет выполнять над такими величинами весь спектр логических операций: объединение, пересечение, отрицание и др. Более того, любая математическая система может быть аппроксимирована системой, основанной на нечеткой логике.

## Инструменты

Основы нечеткой логики были заложены в конце 60-х годов в трудах Заде. Он же дал и название для новой области науки - "fuzzy logic". Сам термин "fuzzy" означает "нечеткий, размытый, пушистый".

К 90-му году в Японии работало 19 различных проектов в рамках использования fuzzy logic - от систем оценки глобального загрязнения атмосферы и предсказания землетрясений до АСУ заводских цехов и складов. Результатом выполнения этой программы явилось появление целого ряда новых массовых микрочипов, основанных на нечеткой логике. Сегодня их можно найти в стиральных машинах и видеокамерах, цехах заводов и мотор-

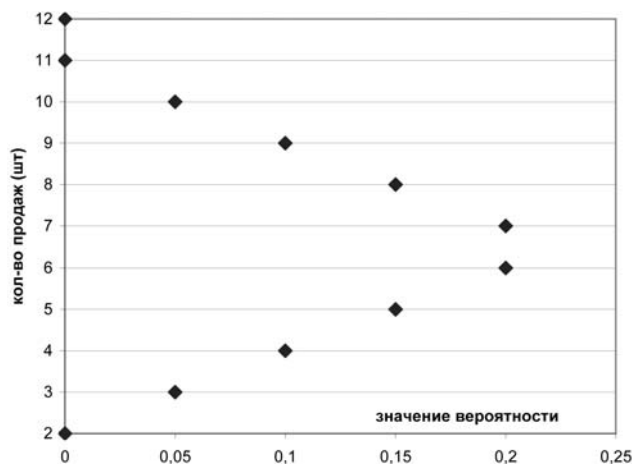


Рис. 1. Значение "больше половины".

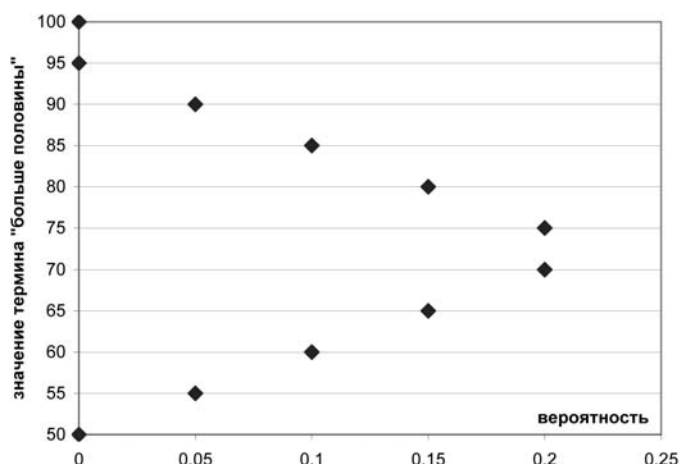


Рис. 2. Функция распределения вероятности продаж.

ных отсеках автомобилей, в системах управления складскими роботами. Нечеткая логика применяется при анализе новых рынков, биржевой игре, оценке политических рейтингов, выборе оптимальной ценовой стратегии и т.п.

Наиболее мощной и популярной среди коммерческих программ массового применения является пакет CubiCalc, чьи ворованные копии автору доводилось видеть на рынке "Петровка".

Пакет CubiCalc - это экспертная система, в которой пользователь задает набор правил типа "если - то", а система пытается на основе этих правил адекватно реагировать на параметры текущей ситуации. Особенность состоит в том, что вводимые правила содержат нечеткие величины, т.е. имеют вид "если X принадлежит A, то Y принадлежит B", где A и B - нечеткие множества.

Например: "Если Украина вступит в ВТО, то "черный" импорт существенно сократится". Здесь использован нечеткий термин "существенно", который практически невозможно задать точным значением, но сравнительно легко отобразить функцией распределения. И аппарат нечеткой логики, заложенный в CubiCalc, дает возможность впоследствии оперировать такими понятиями как точными и строить на их основе целые логические системы, не заботясь о зыбкой нечеткой природе исходных определений.

В свое время после выхода в свет пакет CubiCalc стал бестселлером, хотя и стоил \$1500 в базовой комплектации. Однако, чтобы стать действительно массовым инструментом, нечеткая логика должна была обрести простую программную оболочку, привычную для простого пользователя. Так появился FuziCalc под Windows - электронная таблица, позволяющая работать как с точными числовыми значениями, так и с приближительными, "нечеткими" величинами.

Пакет FuziCalc работает так. Представьте, что вам необходимо максимально точно оценить свою прибыль на следующий месяц. При использовании традиционной электронной таблицы вы "споткнетесь" о неточно известное значение будущей продажи. Сколько будет прода-

но покрышек: три контейнера или пять? Сколько процентов кредитов вернется без задержек? Десять? Пятьдесят? Поскольку оценка прибыли важна, вы обычно заменяете неточно известное значение некоторой предполагаемой величиной. И... на корню рубите всякую надежду на получение достоверного результата.

В пакете же неточно известное значение вы помечаете как "fuzzy" и в специальном окне строите его функцию распределения - так, как вы ее представляете. Например, "Минимальное число продаж автомобилей BMW в моем салоне я оцениваю в 3, максимальное - в 10, наиболее вероятным считаю диапазон от 5 до 8". Функция распределения при этом имеет очень простую трапецевидную форму (рис. 2). От вас больше ничего не требуется. Введенное значение займет свое место в поле электронной таблицы (в качестве числового значения там будет находиться т.н. "центроид" - величина, аналогичная математическому ожиданию в теории вероятностей).

| Вероятность | Значение продаж   |
|-------------|-------------------|
| 0           | 1                 |
| 0           | 2                 |
| 0,05        | 3                 |
| 0,1         | 4                 |
| 0,15        | 5                 |
| 0,2         | 6                 |
| 0,2         | 7                 |
| 0,15        | 8                 |
| 0,1         | 9                 |
| 0,05        | 10                |
| 0           | 11                |
| 0           | 12                |
| 1           | Сумма вероятности |

## Мы живем в вероятностном мире

Однако если в процессе вычислений вы использовали нечеткие величины, результат также будет иметь вид функции распределения (например: "Ожидаемый размер прибыли составит от 17 до 21 тыс. грн., наиболее вероятный диапазон - от

19,5 до 20). Результат будет точнее и достовернее, чем при использовании любых других методов. Главное же в том, что он получен! На его основании можно принимать управленческое решение! Заметьте, обоснованное, хотя и вероятностное.

Несмотря на то, что теория нечеткой логики интенсивно развивается с начала 80-х годов 20 века, на потребительском рынке это по-прежнему своего рода "экзотика". В Украине по пальцам можно пересчитать использование таких систем (банк "Надра", сеть магазинов "Будмакс"), а тренингов по вообще не встретишь.

Есть ли смысл присматриваться к этим системам на нашем, родном, рынке, где все прогнозы сводятся к утверждениям типа "рынок недвижимости перегрет, и скоро лопнет" (говорят уже 3 года) или "народ устал от революций, щас гривня как рухнет" (говорят с лета 2006 г)? Но цены на квартиры выросли в 2-2,3 раза, а гривня так и не падает. Люди, хранящие сбережения в гривне, получают 18% по депозиту, а те, кто боится обвала, - в долларах 10-11%.

Те, кто верил этим разговорам, просто неверно приняли решение, поскольку не смогли оценить вероятность, построить функции распределения нечетких величин.

Наша страна, с экономикой работающей частично (это сколько?) в тени, с "серым" и "черным" импортом (это сколько?) как раз то место, где теория нечеткой логики позволяет работать лучше всего - в части оценок продаж, цен и т.д. Просто удивительно, что за этими пакетами, позволяющими принимать воистину мудрые решения, не встали в очередь маркетологи.

А возможно я ошибаюсь, ведь в мутной воде нашей экономики и лживой официальной статистики нечеткая теория позволяет принимать более обоснованные решения без покупки и сбора дорогостоящей информации. Часто ее вообще нет в природе и все что ты имеешь - это мнение экспертов: таких же бедолаг как и ты, работающих на этом рынке...

Андрей Лазаренко

# Приложение нечеткой логики

## Использование нечеткого управления рекомендуется...

- для очень сложных процессов, когда не существует простой математической модели;
- для нелинейных процессов высоких порядков;
- если должна производиться обработка (лингвистически сформулированных) экспертных знаний.

## Использование нечеткого управления не рекомендуется, если...

- приемлемый результат может быть получен с помощью общей теории управления
- уже существует формализованная и адекватная математическая модель
- проблема не разрешима

Ниже приведены несколько примеров того, когда реально применяется нечеткая логика:

- Замена продавцов при анализе работы компании (Yamaichi, Hitachi)

- Эффективное и стабильное управление автомобильными двигателями (Nissan)
- Управление экономичной скоростью автомобилей (Nissan, Subaru)
- Оптимизированное планирование автобусных расписаний (Toshiba, Nippon-System, Keihan-Express)
- Диагностика рака (Kawasaki Medical School)
- Распознавание рукописных символов в карманных компьютерах (записных книжках) (Sony)
- Автоматическое управление двигателем пылесосов с автоматическим определением типа поверхности и степени засоренности (Matsushita)
- Моделирование судебных процессов (Meiji Gakuin Univ, Nagoy Univ.)
- Оптимизация потребления бензина в автомобилях (NOK, Nippon Denki Tools)
- Повышение чувствительности и эффективности управления роботами на покраске автомобилей (Fujitec, Hitachi, Toshiba)

# Зарплата - хорошо, а оценка - лучше...



## Мотивации зарплатой должен предшествовать предварительный аудит

Торговый персонал - "производительные мощности" оптового торговца частями. И, естественно, все хотят получить от него максимальную отдачу. Так, в одной торговой компании зарплата продавцов состояла из фиксированной ставки и премии: по результатам выполнения плана продаж платили приличные премии всему отделу и дополнительные бонусы перевыполнившим. Но вот сам план отделу устанавливали ежемесячно по принципу "от достигнутого", а каждому продавцу - еще и индивидуально. Чем больше было продано, тем больше становилась норма.

Естественно, вскоре исчезли бонусы, затем - и премии на отдел. Осталась только ставка. Продавцы к тому времени существенно потеряли в заработке, а продажи делали значительно большие. Они возмущались и уходили на работу к конкурентам. На их место брали новых неопытных, но на значительно меньшую зарплату. Ведь новых клиентов искать было не нужно - только поддерживать обороты, достигнутые уволившимися... Однако продажи падали, и собственники решили вновь вернуться к системе "ставка плюс что-то". Вот только как это

что-то начислять и обозвать?

Это типичный случай. Типичный своей неправильной постановкой: руководство ищет чудодейственную схему мотивации персонала, которая решит проблему с продажами.

А нужно видеть весь вопрос в комплексе:

1. Мотивация продавцов - вещь важная, когда исчерпаны другие возможности для сбыта. А исчерпаны ли?

2. Зарплата - важная часть мотивации (и демотивации!). В разных случаях и для разных людей общая для всех зарплатная схема будет поворачиваться то одной, то другой - противоположной - стороной. В идеале, даже если у каждого будет своя схема зарплаты, не факт, что люди будут выкладываться на 100%. Многим для этого нужны не только материальные стимулы.

3. Двигатель, работающий на 100% мощности, быстро выходит из строя, а продавец? Нужно ли, чтобы люди выкладывались на 100%, выжимать из них последние соки, чтобы потом менять на других? Где гарантия, что новые сотрудники будут лучше ушедших?

4. А если поменять отношение к сотруднику (не как к ресурсу, который нужно потратить и забыть, а как к родственнику или долговременной инвестиции), то стоит думать над тем как развить его возможности - тогда он сможет продавать больше! Эта мысль приходит в голову очень немногим собственникам...

## Дрессировка персонала - спонсирование конкурентов

Общим во многих случаях есть то, что мышление руководителей направлено не на улучшение технологии работы, а на усиление отдачи от возможностей персонала. Но человеческие возможности ограничены.

Зарплата - материальный стимул, которому отводится роль инструмента дрессировки - хочешь больше, выполняй указания лучше. Но человек живет не только материальными стимулами.

У хорошего руководителя компании результат сотрудников высок еще и потому, что руководитель понимает способ достижения результата и может ему научить персонал. При этом "дрессировка" бонусами и премиями не нужна. Все равно кто-то

будет продавать больше, а кто-то - меньше. Главное не в этом, а в том, что команда будет надежно выполнять реальные задачи за реальное время - без нервотрепки, интриг и кадровой чехарды...

Тем не менее в большинстве компаний стараются насаждать внутреннюю конкуренцию между продавцами. Стараются изобретать формулу для зарплаты, которая бы одинаково хорошо мотивировала всех. Но придумывать надо не формулу "зарплатной мотивации", а такое решение, чтобы персонал сам искал возможности собственного развития через развитие бизнеса компании! А бизнес - это не только продажи. Это новые направления работы, новые услуги, новые партнеры...

И как результат - новое понимание смысла существования компании, того, что называют "миссией".

## Начните с оценки менеджеров

Прежде чем что-то начинать делать, необходимо провести аудит имеющегося. Для персонала это правило №1 и звучит оно так: "Каждому человеку - своя задача. Пойми, что могут сделать твои менеджеры - и ты поймешь что можно планировать для фирмы".

В украинских компаниях оценка персонала крайне субъективна и сводится к личной оценке директора. Такой подход редко бывает оправдан - только в случаях, когда руководитель отлично разбирается в людях.

Меньше ошибок дает метод, когда сотрудника оценивает не только начальник, но и коллеги, с которыми он взаимодействует по работе. Если же сотрудник - менеджер, т.е. руководит людьми, то оценка еще более усложняется и требует внешнего эксперта.

Менеджер по продажам должен оцениваться бывшим менеджером по продажам, а такие факторы, как "управление подчиненными" и "организация внутрикорпоративного взаимодействия", могут оценить и администраторы, и сотрудники, которые, согласно иерархии, находятся "снизу, сбоку и сверху", то есть подчиненные, коллеги и начальник.

Начинать следует с комплексной системы, которая позволит увидеть сотрудника с разных сторон. Она должна быть объективной и понятной, и предполагает

минимум три группы оценок.

**1. По результатам деятельности.** Оценивается степень достижения поставленных целей. Они должны иметь конкретные измерители и показатели результатов. Например, измерителем достижения цели для менеджера по продажам может быть прирост клиентской базы, а показателем - процент к предыдущему периоду.

Показатель обязательно должен быть достижимым и важным для стратегии компании, ее бизнеса. Оценочными критериями для торгового персонала выступают выполнение плана продаж, прирост объема продаж, количество активных повторных покупок, уровень дебиторской задолженности, наценка и т.д.

**2. По профессиональным навыкам.** Оцениваются определенные знания и навыки сотрудников - планирование своей работы, управление персоналом, оперативность, самостоятельность, умение обучать, знание товара.

**3. По личностным качествам.** Они наиболее субъективны - оценивается отношение к работе, честность, организованность, исполнительность, инициативность, аккуратность, стремление к обучению, склонность к сотрудничеству, лояльность к компании.

При этом оценочные критерии могут быть разными для каждой должности. Главное - помнить, что с их помощью вы сообщаете персоналу о результатах, ожидаемых компанией от него, и о том, на какие его профессиональные и личностные качества делаете ставку.

Для оценки критериев естественно нужно разработать шкалу. В шкале оптимально наличие от трех до пяти уровней оценки. Менее трех - слишком грубо, а более пяти - усложняет оценку. Каждому уровню оценочной шкалы присваиваются баллы.

Так, для пятиуровневой шкалы:

*4 балла - всегда превосходит требования.*

*3 балла - всегда соответствует требованиям, иногда их превосходит.*

*2 балла - всегда соответствует требованиям.*

*1 балл - в основном соответствует требованиям, но не всегда.*

*0 баллов - не соответствует.*

Результаты в каждой оценочной группе имеют неодинаковое значение. На одном этапе приоритетными будут результаты деятельности, на другом - другие показатели.

Поэтому понадобятся еще и весовые коэффициенты. Умножив баллы по оценочным критериям на весовой коэффициент (табл. 1), получим окончательный результат - во "взвешенных" баллах.

Весовые коэффициенты можно при-

**Таблица 1**

| Пример расчета по продавцу А      | Результаты             | В баллах | Весовой коэффициент |     |
|-----------------------------------|------------------------|----------|---------------------|-----|
| Показатели группы 1               |                        |          |                     |     |
| Прирост объема продаж             | 18% (достаточный)      | 3        | 0,2                 | 0,6 |
| Уровень дебиторской задолженности | 35 000 грн (умеренная) | 3        | 0,6                 | 1,8 |
| Выполнение плана продаж в целом   | 102%                   | 3        | 0,2                 | 0,6 |
| Итого по группе 1                 |                        |          | 1                   | 3   |
| Показатели группы 2               |                        |          |                     |     |
| Оперативность                     | достаточная            | 4        | 0,3                 | 1,2 |
| Самостоятельность                 | достаточная            | 4        | 0,7                 | 2,8 |
| Итого по группе 2                 |                        |          | 1                   | 4   |
| Показатели группы 3               |                        |          |                     |     |
| Честность                         | Да                     | 5        | 0,5                 | 2,5 |
| Аккуратность                      | Недостаточно           | 2        | 0,1                 | 0,2 |
| Самообучение                      | Соответствует          | 3        | 0,4                 | 1,2 |
| Итого по группе 3                 |                        |          | 1                   | 3,9 |

**Профиль двух продавцов**

| Сумма баллов  | Продавец А | Продавец В | Идеал |
|---------------|------------|------------|-------|
| Итого по гр 1 | 3          | 4,5        | 5     |
| Итого по гр 2 | 4          | 3          | 4     |
| Итого по гр 3 | 3,9        | 3          | 4     |

менять и к каждому критерию отдельно, делая акцент на определенных качествах или целях для той или иной плоскости оценки.

Сумма баллов, набранная сотрудником, должна давать возможность сравнивать его с коллегами, позиционировать его, а также ориентировать остальных. В коллективе все будут знать, в какую сторону "расти" и что это им даст по зарплате.

Так, А - более "человечный" и профессиональный сотрудник, по сравнению с В, и, вероятно, он отстает по торговым показателям временно. Его задача - реализовать свой потенциал в ближайшие

месяцы. Возможно, руководителю стоит переставить его на место В, где он даст большую отдачу...

Наоборот, для В видны направления совершенствования. Руководству необходимо понять, в чем причина его высоких продаж и попытаться сделать выводы. В целом же, В нужно работать, его успех обусловлен случаем...

Вывод: А достоин бонуса, а В - нет.

Но в системе, где "зарплата = ставка + комиссионные", А проиграет значительно по зарплате, а в системе с бонусами - нет.

**Андрей Лазаренко**



## Elan Automotive представляет новый бренд тормозных колодок Allied Nippon

Компания Elan Automotive, дистрибьютор запасных частей и аксессуаров, представляет в своем ассортименте новый бренд - Allied Nippon (дисковые тормозные колодки). Allied Nippon Ltd (ANL) является дочерним предприятием компании Japan Brake Industrial Co. Ltd. (JBI), входящей в группу HITACHI, поставляющей продукцию на конвейеры Honda, Suzuki, Mitsubishi, Mazda, Toyota, Fiat, GM, Ford, Daewoo, Hyundai, International Harvester и Massey Fergusson.



ANL специализируется на производстве колодок для автомобилей японского производства, однако может предложить широкий ассортимент для европейских марок. Ассортимент насчитывает более 1500 наименований. Основные виды продукции - накладки для тормозных систем грузовых автомобилей и тормозные колодки для: дисковых тормозов легковых автомобилей и мотоциклов серий EUROSPEC и ENDURANCE; спортивного тюнинга легковых автомобилей серии SPORTS LINE; тяжелых легковых, внедорожных и коммерческих автомобилей серии HEAVY DUTY; барабанных тормозов легковых автомобилей и мотоциклов; дисковых и барабанных тормозов грузовых автомобилей.

В производстве колодок используются фрикционные материалы (полуметаллические, органические и керамические), превышающие современные стандарты качества. ANL имеет сертификаты: ECE Regulation 90, TS 16949, 2002 Version, ISO 14001, 1996 Version. Параметры тормозных систем были проверены и одобрены Automotive Manufacturers Equipment Compliance Agency Inc, Ltd. (CША), агентством автомобильных производителей по качеству оборудования и стандартам TUV версии Krauss (Германия). Качество дисковых тормозных компонентов Allied Nippon последовательно испытывается согласно Правилам ECE R-90 стандартов TUV (Германия), IDIADA (Испания). В России сертификационные испытания и экспертизы проводились в НТЦ "Испытательный Центр автомобильных изделий", НАМИ-ФОНД. В Украине тормозные колодки Allied Nippon прошли все необходимые испытания и получили сертификат соответствия УкрСЕПРО.

ELAN Automotive, г. Киев, ул. Большая Окружная, 4к  
тел/факс: (044) 390-51-55, e-mail: sales@elanauto.com.ua  
www.elanauto.com.ua

## В ряду австрийских аккумуляторов градет пополнение

Magna Steyr, австрийский автопроизводитель, усиливает в текущем году свою инжиниринговую деятельность и объявляет о новых направлениях своей деятельности. Так, в планах компании на 2008/2009 гг. запланирован запуск в серийное производство литий-ионных аккумуляторных батарей для гибридных автомобилей.

Компания планирует начать производство батарей в сотрудничестве с рядом аккумуляторных производств Европы. Кроме того, уже сейчас Magna Steyr ведёт переговоры с известными автопроизводителями о серийном применении литий-ионных аккумуляторов в гибридах в 2008/2009 гг.

livi-car.ru



**ТОБ "Склопласт - Лта"**  
**OSTGLASS**

Запорожье (0612) 65-46-41; 65-40-14  
Продажа: Киев (044) 525-85-08  
Симферополь (0652) 51-79-41  
Полтава (0532) 55-53-80  
Одесса (048) 773-02-00

Стекло «триплекс» для всех видов наземного транспорта  
Установка стекол и гнутых стеклопакетов на транспорт

## «Интер Кар Юг» заключила контракт на прямые поставки продукции Corteco

Компания "Интер Кар Юг" заключила контракт на прямые поставки продукции компании Corteco GmbH. Производственный ассортимент Corteco

включает: прокладки двигателя, сальники, тормозные шланги, подушки двигателя, элементы подвески, фильтры салона, болты головки цилиндров, ремкомплекты пыльников и подшипника ступицы колеса. Компания Corteco - один из ведущих производителей оригинальной продукции, которая идет с одного конвейера как для OE, так и для Aftermarket.



Первые поступления сальников и тормозных шлангов на склад компании "Интер Кар Юг" ожидаются в начале марта.

ООО "Интер Кар Юг", г. Николаев, ул. Дзержинского, 186/а  
тел.: (0512) 55-38-01, 55-38-02

## Новинка от Walzer - автомобильная вешалка для одежды

Компания Walzer представляет одну из незаменимых вещей для комфортной поездки - автомобильную вешалку для одежды. Теперь не нужно беспокоиться о том, что в дороге одежда может потерять безукоризненный внешний вид (испачкаться, помяться) - она останется в идеальном состоянии с автомобильной вешалкой TM Walzer. А для делового человека это немаловажно.



Автовешалка легко и быстро крепится на подголовнике сидения и так же легко снимается. Имеет небольшие размеры, поэтому не мешает обзору водителя. Дизайн вешалки отвечает всем требованиям современности. Она даже украсит внешний вид салона автомобиля.

г. Киев ул. Константиновская, 73, тел.: (044) 417-81-04, 417-51-17,  
e-mail: info@walzer-auto.com, www.walzer-auto.com

**СТАРТЕРИ ТА ГЕНЕРАТОРИ**



**MAGNETON**

на легкові авто:

- Daewoo Lanos
- Opel
- Audi
- Ford
- Skoda Octavia
- Skoda Felicia
- Volkswagen
- BA3 2110



**Запрошуємо до співпраці регіональних представників**  
тел.: (044) 517-52-27, (067) 509-62-41  
www.magneton.com.ua

*Отдел рекламы*

*журналов*

*autoExpert*

*и «Современный*

*автосервис»*

**(044) 493-45-70**

## Новое поколение летних шин медиум-класса ROSAVA SQ-201 AQUALINE

Для уверенного движения автомобиля, особенно на мокрой дороге, и минимизации риска аквапланирования компания "Росава" в преддверии летнего сезона выводит новую линейку летних шин медиум-класса серии SQ-201 Aqualine. Протектор, отличающийся современным дизайном, имеет направленный рисунок и технологично усовершенствованный состав резиновой смеси, что в целом обеспечивает новой шине оптимальные технические характеристики при скоростном движении даже в дождливую погоду.



Широкий направленный рисунок протектора насыщен водоотводными блоками, которые содержат множество изогнутых продольных и поперечных канавок, расширяющихся к плечевой зоне. Такая комбинация элементов способствует более эффективному отводу воды из зоны контакта шины с мокрым покрытием. При этом вода рассеивается по обе стороны протектора, обеспечивая надежное сопротивление аквапланированию.

Благодаря новой протекторной смеси, шины SQ-201 Aqualine имеют более короткий тормозной путь, надежное сцепление на мокрой и сухой дороге. Протектор изготавливается из трех технологично усовершенствованных видов резины с применением силики.

Использование нового материала в конструкции каркаса (полиэфирного корда) способствует меньшей его деформации при резком торможении, поворотах и обгонах. Кроме того, новый материал уменьшает вибрацию боковины, вследствие чего значительно снижается уровень шума.

Элементы направленного рисунка протектора - окружные выступы небольшой высоты и скругленные ребра - также способствуют снижению уровня шума и обеспечивают комфорт во время движения.

Шины SQ-201 Aqualine представлены в семи типоразмерах с индексом скорости H (210): 175/70R13, 185/60R14, 185/65R14, 185/70R14, 185/65R15, 195/65R15, 205/65R15.

Предназначены новые шины для иномарок эконом-класса - таких, как Daewoo, Ford, Chevrolet, Skoda, а также для новых моделей ВАЗа.

"Росава", тел. горячей линии: 8-800-50-333-50, [www.rosava.ua](http://www.rosava.ua)

## BOSCH разработал датчик состояния АКБ

Компания Bosch начала выпуск электронных датчиков состояния АКБ (EBS), которые позволяют избежать большинства проблем, связанных с разрядом аккумулятора. Встроенная измерительная электроника датчика определяет напряжение, силу тока и температуру батареи, на основании чего рассчитываются величины, точно описывающие ее состояние. В современных автомобилях эта информация используется блоком управления энергоснабжением для постоянного поддержания достаточно уровня заряда батареи, обеспечивающего надежный старт двигателя даже после длительного простоя. В 2007 г. значительно увеличится число моделей транспортных средств, оборудованных таким датчиком в серийной комплектации. Датчик состоит из чипа с электронной начинкой и резистивного элемента для измерения тока. Вместе с полюсной клеммой они образуют единый монтажный блок, который подключается непосредственно к аккумулятору и помещается в углублении рядом с клеммой на стандартных автомобильных батареях. Новый датчик Bosch превосходит другие решения в этой области с точки зрения экономии свободного места и средств.

[news.auto.ru](http://news.auto.ru)

## На «ДАФМИ» разработали и выпустили тормозные шланги для автобуса «Богдан»

Освоив колодки дискового и накладки барабанного тормозов, специалисты "ДАФМИ" разработали тормозной шланг для всех модификаций автобуса "Богдан". Причем сделали это первыми из отечественных производителей. Не только в Украине, но и в СНГ.

Отличительные особенности тормозных шлангов:

- Повышенная устойчивость изделия к воздействию агрессивных внешних сред и условий. На "ДАФМИ" применяется технология и оборудование по сборке тормозных шлангов фирмы NELSON (Великобритания), что позволяет контролировать процесс сборки на всех этапах его производства, включая 100-процентную проверку на соответствие геометрических размеров и испытания на герметичность двукратным рабочим давлением.

- Прочное соединение рукава тормозного шланга с фитингом. При изготовлении тормозного шланга "ДАФМИ" используется гидротормозной рукав фирмы NELSON (Великобритания) увеличенного наружного диаметра и удлиненный фитинг, что в комплексе обеспечивает повышенную прочность изделия за счет большей толщины наружного слоя резины.

Перед выходом на рынок тормозные шланги подверглись испытаниям по целому комплексу параметров: на герметичность, на разрушающее давление, усилие "выскальзывания" наконечников и циклическую выносливость при вращении. Изделия прошли испытания без каких-либо повреждений и отклонений, выдержав давление 65,1 МПа и нагрузку 2400Н, что превышает показатели, предусмотренные в Технических Условиях. Результаты испытаний показали, что по своим техническим характеристикам тормозные шланги "ДАФМИ" для автобуса "Богдан" с резиновым рукавом NELSON превосходят требования международного стандарта SAE J 1401.

С февраля 2007 года новинку "ДАФМИ" можно приобрести у официальных представителей и в розничной сети компании. В каталоге "ДАФМИ" эта продукция значится под кодом 31.224.050.000.1.

Розничная цена тормозного шланга - 36 грн.

## Новая шина от Firestone

Компания Firestone представила новую шину Multihawk, призванную заменить F590FS, с 2000 года комплектующую ряд хэтчбеков и компактных семейных автомобилей, включая Volkswagen Polo, Fiat Punto и Skoda Fabia.

Новая шина Multihawk, как обещает Firestone, обеспечит "еще большую устойчивость и лучшие показатели управляемости", чем ее предшественница. Особое внимание компания уделяет эксплуатационным характеристикам на влажном покрытии; у шины большое пятно контакта, а рисунок протектора, состоящий из блоков округлой формы, стал главным фактором, способствующим оптимальному сцеплению с дорогой и эффективному отводу жидкости с поверхности покрышки. Компания Firestone сообщает, что при тестировании на влажном покрытии дороги шина Multihawk продемонстрировала более короткий тормозной путь F590FS, те же самые тесты показали, что управляемость шины превосходит и "многие шины других ведущих производителей".

Кроме того, благодаря увеличенной жесткости центральных блоков, которую обеспечивает меньшее количество центральных канавок, значительно улучшена износостойкость Multihawk. Шина была подвергнута "всестороннему" тестированию на износ, тестирование показало, что Multihawk - лидер в своем классе.

Новая шина Multihawk будет доступна в 20 различных типоразмерах для 13-, 14- и 15-дюймовых колес с индексами скорости T (190км/ч) и H (210км/ч).

[colesa.ru](http://colesa.ru)

# Развивайся или умри!



## Будь первым

Первый - это всегда первый. Начинаешь действовать первым - отрываешься от тех, кто придет позже: в объеме рынка, в отношениях с клиентами, в используемых технологиях. Второй ВСЕГДА догоняет и, если честно, просто копирует первого. У первого есть время методом проб и ошибок (и их исправления) получить ОПЫТ. Первый имеет время экспериментировать и разрабатывать новые технологии - у последователей таких возможностей нет. Подражатели могут избежать некоторых ошибок, но и инноваций от них не жди. А инновации - это развитие (развивайся или умри). Кто давно в бизнесе - подтвердит.

**Опыт компании "ДАФМИ".** Начав с 10 наименований в 1991 году, сегодня специалисты предприятия предлагают потребителю ассортимент в 382 наименования тормозных колодок для 1500 моделей автомобилей производства стран СНГ, Европы, США, Японии и Кореи. Качественные элементы тормозной системы для трети легкового транспорта нашей страны - продукция этого предприятия. Без тени сомнения, "ДАФМИ" можно назвать первой ласточкой в Украине в освоении производства безасбестовых тормозных колодок. Что касается тормозных шлангов для иномарок, то "ДАФМИ" - первое и единственное украинское предприятие, их выпускающее.

На сегодняшний день продукция "ДАФМИ" занимает 24% отечественного рынка. В производстве задействовано 8 различных фрикционных смесей и еще более 20 в арсенале. И это притом, что в Украине уже около 10 отечественных производителей фрикционных изделий.

## Будь независимым

Если предприятие долгое время арендует производственные площади, это значит, что оно уязвимо. В любой момент правила игры между арендодателем и арендатором могут измениться не в пользу последнего. Производитель без собственных площадей вселяет неуверенность в партнеров (где этот производитель будет завтра и будет ли вообще?). Если же производитель располагает собственными

Чтобы добиться успеха, любой состоятельный бизнес должен пройти определенные этапы развития

площадями, он как бы демонстрирует, что пришел сюда всерьез и надолго и ищет таких же уверенных партнеров. Это является стимулом и для самого производителя выпускать качественную продукцию, так как он знает, что в случае чего придут и оторвут голову (ведь известно куда идти). Как следствие, к предприятию, располагающему своими площадями, больше доверия, больше лояльности со стороны потребителя. И вдобавок - планомерная работа по развитию производства и инфраструктуры.

**Комментарий.** Так, компания "ДАФМИ" начинает свою деятельность, арендуя производственные площади у гиганта ракетостроения - Южного машиностроительного завода. Но уже в 2001-м приобретает собственные производственный корпус площадью 4000м<sup>2</sup> и административно-бытовой комплекс площадью 2000м<sup>2</sup>, расположенные на собственном земельном участке площадью 10000м<sup>2</sup>. Это дает возможность с 2001 по 2006 год инвестировать в СВОЕ развитие около 2,3 миллиона евро. Предприятие развивается и доступно для партнеров, поставщиков и сертифицирующих органов.

## Наращивай объемы

Если ваш бизнес не вырастает ежегодно на 10%, то вы аутсайдер. Рынок не стоит на месте, он развивается и требует аналогичного поведения от вас. Взять, к примеру, зарплату квалифицированного менеджера. Год от года он накапливает опыт, а следовательно, претендует на более высокий уровень оплаты своего труда. Конечно, его требования можно игнорировать, но тогда работодатель вынужден сотрудничать с начинающим специалистом. А ведь известно, что со слабым персоналом сильного бизнеса не построишь. Так за счет чего же повышать оклады? За счет чего погашать ежегодно растущие расходы на сырье, энергоносители, развивать производство, обновлять оборудование? Путь только один - за счет наращивания объемов.

**Пример из практики.** Компания "ДАФМИ" увеличила объем производства тормозных колодок с 1 миллиона в 1998 году до 6 миллионов штук в 2006-м. Соответственно, растут доходы персонала предприятия, а цена тормозной колодки остается одной из самых стабильных. То есть предприятие имеет возможность повышать оклады персонала, несмотря на то, что производственные издержки тоже не уменьшаются.

## Сертифицируйся

В начале 90-х, когда основная часть бизне-

са была в тени, качество продукции не имело особого значения. На фоне постсоветского дефицита уже само наличие продукта обеспечивало ему продажи. С приходом в Украину конкуренции, повышением уровня жизни, покупатель начинает ценить качество, обращает внимание на сертификацию товара. Отечественный производитель осознает необходимость выхода на мировой рынок и понимает, что это невозможно, если его продукция не соответствует требованиям международных стандартов. Не за горами вполне закономерная ситуация: нет сертификации - нет покупателя, нет заказчика, нет клиента.

**Как это было.** С 1996 года всю продукцию "ДАФМИ" сертифицируют в России и Украине. "ДАФМИ" открыто предоставляет сертификат с оттиском "Произведено в Украине" - это не "Ма-дэ ин чина". В декабре 2005 года предприятие "ДАФМИ" сертифицирует, а через год подтверждает, что его система управления качеством соответствует ISO 9001: 2000. Сегодня продукцию предприятия высоко оценивают специалисты лучших сервисных центров и СТО Украины.

## Выбирай клиентуру

Кто-то из практиков маркетинга сказал, что качество бизнеса определяет качество его партнеров. И действительно, высоко позиционирующий себя покупатель не будет иметь дело с некачественным товаром. В отношении производителя (этот принцип работает четко) у покупателя растут требования к продукции, и он требует этих же изменений от своего поставщика-производителя. В противном случае - "аста ла виста". Производитель вынужден постоянно развиваться и совершенствоваться (помните - развивайся - или...).

**Так должно быть.** Работая с "сильными" партнерами - автозаводами ЗАЗ, ЗИЛ и т.д., - инженеры "ДАФМИ" постоянно совершенствуют свои технологии. Тот же ЗАЗ сначала производил "Таврию", потом "Славу", сейчас Daewoo Lanos. "ДАФМИ" при этом - бессменный поставщик тормозных колодок и тормозных шлангов на сборочный конвейер и в сервисную сеть обслуживания этих автомобилей. А посещение ООО "ДАФМИ" представителями General Motors Europe (г. Рюссельхайм, Германия) - подразделения, специализирующегося на закупках в Европе - также формирует новые задачи развития (см. название статьи).

Мы ни в коей мере не претендуем на полноту приведенного выше набора составляющих успеха предприятия, но уверены, что наиболее важные - перечислили.

Посетите [www.dafmi.dp.ua](http://www.dafmi.dp.ua)

**MOTGUM**® ... дождём ты не волнуйся

Производитель стеклоочистителей для легковых и грузовых автомобилей. Официальный поставщик для польских фабрик автомобилей.

**СЕРТИФИКАТ ISO-9001**

**MOTGUM - Польша - [www.motgum.com](http://www.motgum.com)**

## ПОЛЬСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ КАТАЛИЗАТОРОВ

**AWG POLONEZ ИЩЕТ ТОРГОВЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ.**



Производим соответственно с системой ISO 9001:2000.

**AWG POLONEZ**  
тел./факс +48 63 279 32 72  
[www.polonez-kat.com.pl](http://www.polonez-kat.com.pl)  
[polonez@polonez-kat.com.pl](mailto:polonez@polonez-kat.com.pl)



## Аккумуляторы ISTA, OBERON, АККУМУЛЯТОР, FORSE, VARTA



• От 6ст44 до 6ст225  
оптом и в розницу со склада в Киеве

• Зарядные и пуско-зарядные устройства

**КАЧЕСТВО - это когда возвращается покупатель, а не аккумулятор!**

Формируем дилерскую сеть

**ТОВ «АФСО»**

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

г. Киев, тел.: (044) 529-91-23, 569-44-84, факс: (044) 569-44-85

## ВОЗЬМУ В АРЕНДУ 1-2-х постовую СТО

или несколько постов на действующей СТО под маслозаменный комплекс



Требования:

- Фасад выходит на проезжую часть
- Наличие ямы или подъемника

**Дорого!!!**

**(050) 351-95-70**

**DENSO**

**DiMED**

**ТОВ «ДіМед» - офіційний дистриб'ютор DENSO в Україні**

Україна, 49064  
м. Дніпропетровськ  
пр. Калініна, 68

**СВІЧКИ ЗАПАЛЮВАННЯ**  
**ЩІТКИ СКОЛОЧИЩУВАЧІВ**  
**ДИЗЕЛЬНІ РОЗПИЛЮВАЧІ**  
**ЗАПЧАСТИНИ ПАЛИВНИХ НАСОСІВ ВИСОКОГО ТИСКУ**

33-33-23  
тел.: (0562) 33-33-88  
33-33-99

e-mail: [dimed@denso.dp.ua](mailto:dimed@denso.dp.ua)  
[www.dimed.com.ua](http://www.dimed.com.ua)

## Продукция электроники LPG/CNG



elektronika systemów auto gaz

- **STAG 200, STAG 300**  
- синхронный впрыск газа LPG/CNG
- **STAG 150, STAG 100, STAG 50, STAG XL**  
- электронные направляющие устройства компьютерной конфигурации
- переключатели „бензин - газ”
- эмуляторы
- указатели уровня газа



**AC Biuro Handlu Zagranicznego sp. z o.o.**  
ul. 27 Lipca 64, 15-182 Białystok, ПОЛЬША  
тел. +48 85 743 81 00, факс +48 85 653 86 49  
[www.ac.com.pl](http://www.ac.com.pl) [ac@ac.com.pl](mailto:ac@ac.com.pl)



## Продукция и дистрибуция

- автомобильные части
- электрические провода
- электроника моторизационная
- переработка пластмассовых материалов



# Дизельный контрафакт и его последствия

Современный автомобиль является высокотехнологичным агрегатом, в функционировании которого важна каждая деталь. И если эта деталь окажется фальсифицированной (поддельной) или же контрафактной, то ее «надежность», а точнее - безнадёжность, обязательно себя проявит. И хорошо, если обойдется без физического ущерба водителю и пассажирам... О возможных последствиях использования поддельной и контрафактной продукции рассказывает основатель системы сервисных центров «Авто-Дизель», директор ООО «ДіМеД» Дмитрий Шамровский.

- Фальсифицированные (поддельные) и контрафактные автомобильные компоненты представляют огромную проблему для Украины, которая занимает далеко не последнее место среди потребителей данного вида продукции. Фальсификат - это поддельный продукт, качество которого может быть изменено в сторону ухудшения при сохранении внешнего вида. Контрафакт - это автокомпоненты, на упаковках которых незаконно используются товарные знаки производителей ОЕ-запчастей в целях недобросовестной конкуренции. Не стоит путать поддельную и контрафактную продукцию с аналоговой, так как последняя означает детали, которые не поставляются на конвейер и поступают в продажу под торговой маркой компании-производителя. И когда транспортное средство уходит с гарантии, заказчик имеет право выбрать, какую запчасть ему использовать - оригинальную или аналоговую. Но в последнее

*Компания «ДіМеД» (г. Днепрпетровск) известна как официальный дистрибьютор DENSO в Украине. Специфика деятельности ООО «ДіМеД» - комплексное обеспечение запчастями, оборудованием и технологиями ремонта дизельной топливной аппаратуры специализированных СТО. Ассортимент предлагаемой продукции формируется исходя из многолетнего опыта работы собственной сети Сервисных центров «Авто-Дизель».*

время эти запчасти все сложнее отличить от контрафактов и фальсификатов, внешние характеристики и упаковка которых имитируется с поразительной схожестью с оригиналом. Если 3-4 года назад поддельную продукцию я без труда мог определить по нескольким внешним признакам, визуально сопоставив ее с оригинальной, то сейчас это сделать непросто.

Что касается дизельной топливной аппаратуры, то практика показывает, что интерес фальсификаторов привлекают детали, которые чаще выходят из строя - плунжерные пары, нагнетательные клапаны, распылители. И, как правило, с целью получения прибыли при минимальных затратах подделывают запчасти под известные мировые бренды. Стоимость таких запчастей в большинстве случаев ниже оригинальных, но в последствии расходы, связанные с решением проблем, вызванных их установкой, превышают все допустимые нормы.

Часто на сервисные центры обращаются заказчики, желающие предоставить для ремонта запчасти, приобретенные у сомнительных поставщиков дешевле, чем было предложено нашим отделом запчастей. Конечно, право выбора остается за хозяином транспортного средства. Но в таком случае, согласно п. 44 "Правил предоставления услуг по техническому обслуживанию и ремонту автомобильных транспортных средств", утвержденный приказом Министерства транспорта Украины от 11.11.2002 г. № 792, "Гарантийные обязательства Исполнителя не распространяются на составные части, предоставленные ему Заказчиком". Также п. 53 этого нормативного документа предусматривает то, что "Исполнитель имеет право отказаться от предоставления услуг, если Заказчик предоставляет некачественные составные части и материалы". На сегодняшний день мы как Исполнитель все чаще используем это право.

Дело в том, что в дизельной топливной аппаратуре такие поломки, как заклинивание плунжерной пары, обрыв носика распылителя, обрыв плунжера-распределителя происходят как по причине попадания некачественного топлива, небрежности в сборке и установке ТНВД и форсунок, так и из-за использования фальсифицированных (поддельных) и контрафактных запчастей. И потому проводить экспертизы, ходить по судам, доказывать реальные причины выхода детали из строя - это себе дороже. На своих сервисах мы в обязательном порядке информируем заказчика о возможных последствиях использования фальсификата и контрафакта при ремонте, рекомендуем приобретать товар у авторизованного дилера или представителя производителя, а в противном случае просто не принимаем транспортное средство в ремонт. К примеру, в феврале 2006 года к нам обратился заказчик для ремонта седельного тягача и согласился на

предложенные необходимые услуги. После разборки и дефектовки насоса были выявлены неисправности и определены детали, требующие замены. Но заказчик настаивал на установке самостоятельно приобретенных контрафактных запчастей. Он не согласился с нашим принципом работы только с оригинальными или аналоговыми запчастями, и, следовательно, ему было предложено обратиться на другую станцию техобслуживания, так как уровень профессионализма наших специалистов не позволяет использовать при ремонте продукцию низкого качества, которая предоставляет реальную угрозу жизни и здоровью потребителя.

Статистика исследования автомобильного рынка показывает, что объемы продаж поддельных и контрафактных запчастей не уступают по величине рынку пиратской аудио- и видеопроодукции. Но если покупка нелегального CD или DVD-диска в некоторых случаях может нанести вам минимальные материальные и моральные издержки, то покупка поддельных плунжерных пар может привести к гораздо более серьезным последствиям. Выход из строя поддельных деталей очень часто влечет за собой выход из строя целых узлов и агрегатов, включая двигатель. Например, в рядном ТНВД для 8-цилиндрового 12-литрового двигателя каждый плунжер обслуживает свой цилиндр. При заклинивании одного из плунжеров в положении "газ", то есть максимальной подачи топлива, остальные семь продолжают работать и выдавать полный объем топлива, что приводит к блокировке не только плунжера, но и управляющей рейки, поэтому регулятор оборотов не может подать рейку в положение "Stop" и уменьшить подачу топлива, и, как следствие - неконтролируемый набор оборотов и "разнос" двигателя. Такой "аварийный" двигатель можно заглушить только при помощи коробки переключения передач.

Для этого надо на неподвижном автомобиле включить максимальную передачу, удерживая педаль тормоза нажатой, резко отпустить сцепление, что удастся только опытным водителям, в основном на легковых автомобилях и микроавтобусах. На грузовых автомобилях заглушить ушедший в "разнос" двигатель гораздо сложнее, практически нереально. Даже в случае успешного глушения капитальный ремонт топливной аппаратуры и двигателя такому автомобилю обеспечен.

Установка контрафактных распылителей, у которых откалываются носики, на двигатели, оснащенные традиционными системами впрыска с ТНВД и форсунками, приводит к задирам поршней, деформации клапанов и головок блока цилиндров. При отколе носика распылителя, установленного на двигатель с системой впрыска Common Rail, солярка из аккумулятора давления топлива попадает в цилиндр двигателя и при движении поршня к верхней мертвой точке на такте сжатия происходит гидроудар, результатом чего является выход из строя коленвала, шатунов и прочие серьезные последствия.

Мы советуем всем владельцам автомобилей, оснащенных современными системами дизельного впрыска, не рисковать своей безопасностью и с ответственностью подходить к вопросам ремонта и выбора запчастей. В случае возникновения неполадок мы рекомендуем обращаться на уже рекомендовавшие себя специализированные дизельные сервисы, которые дорожат своей репутацией и готовы предоставить комплексное обслуживание и качественные запчасти, как оригинальные, так и от аналоговых производителей. Таким образом, заказчик получает от исполнителя единые гарантийные обязательства на выполненные работы и на установленные запчасти.

Подготовил **Евгений Пашенко**



Распылитель с отколовшимся носиком. Носик (диаметр 7 мм и длина 28 мм) упал в цилиндр двигателя. Последствия можете представить сами.

# Прочные и гибкие



Широкое применение ременных передач в транспортном двигателе обусловлено необходимостью передачи крутящего момента от коленвала на валы вспомогательного оборудования и обслуживающих систем. Благодаря их применению стала проще не только конструкция двигателя, но и его обслуживание. Ведь до широкого применения ремней в моторе их функции отводились зубчатым или цепным передачам, что в немалой степени усложняло двигатель.

**Р**асчеты характеристик ременных передач зачастую определяются непосредственно их производителями. При этом спецификации изготовителей ременных передач основываются на теоретическом, предполагаемом сроке службы ремня не менее 25 000 часов. При проектировании для определения срока службы ремней в настоящее время производители прибегают к сложным расчетам и компьютерному моделированию. Использование прогрессивных методов проектирования способствует тому, что оптимально спроектированные ременные передачи практически не имеют проскальзывания ремня по шкиву. Их КПД достигает 94-97% при проскальзывании не более 1%.

Срок службы ременной передачи может быть резко уменьшен в тех случаях, когда ремень неправильно подобран и диаметры шкивов меньше допустимых. В этих случаях превышает максимально допустимая скорость перемещения ремня и частота воздействия на него изгибающих усилий. Также отрицательно на срок службы ремня влияет его чрезмерное натяжение.

Классические клиновые ремни широко применяются не только в транспортном двигателестроении, но и в других отраслях машиностроения. Рекомендо-

ванное отношение ширины верхней поверхности ремня к его высоте составляет 1,6 к 1. В случаях, когда используются кордовые жгуты и армирующие нити в виде пучков, возможность передачи высокой мощности значительно снижается по сравнению с применением узких клиновых ремней такой же ширины. Узкие клиновые ремни при прочих равных условиях обеспечивают возможность увеличения скорости перемещения до 30 м/с наряду с ростом частоты изгибающих воздействий. Отличие узких клиновых ремней, кроме прочего, в том, что отношение верхней поверхности ремня к его высоте составляет 1,2 к 1. КПД узкого клинового ремня выше, чем у стандартного при той же ширине. Эти ремни могут быть зубчатыми, за счет чего удастся обеспечить меньшее проскальзывание при использовании шкивов малого диаметра. При использовании таких ремней допускается увеличение скорости перемещения до 42 м/с и удвоение частоты изгибающих усилий.

В автомобильных двигателях часто применяют клиновые ремни без обработки. Эти ремни характеризуются особенностями конструкции в виде расположения волокон в субповерхностном слое под прямым углом к направлению

перемещения ремня. Благодаря этому эти ремни обладают высокой гибкостью с одновременной большой поперечной жесткостью и высокой износостойкостью. Применение этих ремней связано с тем, что они дают возможность обеспечить качественную опору для специально обработанного натяжного элемента. Использование шкивов малого диаметра при этом позволяет существенно увеличить и КПД, и срок службы ременной пе-



редачи. Дальнейшее развитие клиновых ремней связано с перспективой широкого применения при их изготовлении корда из кевлара, обладающего высокой прочностью при очень небольших значениях удлинения наряду с высокой термостойкостью.

Наряду с классическими клиновыми ремнями в конструкциях современных транспортных моторов используют также и поликлиновые ремни. Эти ременные передачи отличаются крайне высокой гибкостью, а обратная ветвь ремня также может использоваться для передачи мощности. Благодаря этой особенности один и тот же поликлиновый ремень может применяться для одновременного привода сразу нескольких систем и механизмов (генератор, вентилятор, водяная помпа, компрессор кондиционера, насос гидросилителя руля и прочее). Ограничением при таком использовании поликлинового ремня является только угол охвата каждого из шкивов, который должен быть достаточно велик. Поликлиновые ремни позволяют снизить требования к габаритам шкивов при сравнении с условиями, необходимыми для работы узких клиновых ремней. Однако для передачи одинаковой мощности предварительное натяжение поликлиновых ремней должно быть не

менее чем на 20% больше, чем натяжение узких клиновых ремней.

Кроме клиновых и поликлиновых ременных передач в двигателях автомобиля применяют также зубчатые приводные ремни. Сфера их использования, как правило, ограничивается функциями привода распределительного вала двигателя или в аналогичных случаях, когда требуются высокие показатели синхронности вращения. Например, в случае привода распределителя зажигания. По этой причине зубчато-ременные передачи также называют синхронными.

Синхронные, или говоря иначе зубчатые ременные передачи, снабжены трапецеидальными или скругленными зубьями. Благодаря этой особенности они совмещают в себе достоинства как ремня (любое расстояние между осями шкивов, бесшумная работа, удобство обслуживания), так и зубчатой передачи (синхронность вращения и минимально возможная нагрузка на подшипники валов). Использовать зубчато-ременную передачу можно только при одновременном применении направляющих для предотвращения соскальзывания со шкивов.

Учитывая ту важную роль, которую играют ременные передачи в деле обеспечения эффективной работы двигателя,



при эксплуатации автомобиля важным моментом является соблюдение рекомендаций производителей по своевременной замене ремней. Отсутствие внимания к состоянию ременных передач и несвоевременная их замена могут иметь не только нежелательные последствия в виде неожиданной остановки и затруднений в дальнейшей эксплуатации автомобиля. Кроме этого, неожиданный выход из строя ременной передачи вполне способен привести к ситуации крупного и дорогостоящего ремонта сложных и высокотехнологичных агрегатов.

Андрей Ильчук

## Yokohama начинает продажи шин, одинаково подходящих для шоссе и бездорожья

Компания утверждает, что ей удалось решить кажущуюся невыполнимой задачу - сохранить достойный баланс между асфальтом и бездорожьем, при этом не ухудшив свойств шины ни на одном из этих покрытий.

Согласно данным производителя, шина для внедорожников Geolander A/T-S G012 обладает особой структурой, компоненты которой проявляют свои свойства в зависимости от типа покрытия. Многоступенчатый протектор рассчитан, в первую очередь, на высокий уровень сцепления с асфальтовым покрытием, несмотря на "внедорожный" внешний вид. Особая структура каждого блока протектора увеличивает его жесткость, при этом, однако, благоприятно отражаясь на характеристиках торможения и управляемости. Внедорожные качества Geolander A/T-S G012 призваны повысить способность протектора эффективно самоочищаться. Продажи шины начинаются с Южной Африки. Стоимость пока не уточняется.

Japancar.ru

## Dodge будет комплектоваться шинами Bridgestone

Фирменные шины Bridgestone и Firestone будут устанавливаться на Dodge Avenger 2008, согласно объявленному компанией анонсу. Dodge Avenger SE будет комплектоваться шинами Firestone FR690 размерностью P215/65R16.

Dodge Avenger SXT будет использовать шины Bridgestone Turanza EL40002 размерностью P215/60R17, а для Dodge Avenger R/T в качестве первичной комплектации будут использоваться радиальные шины Bridgestone Potenza RE92A размерностью P215/55R18.

Firestone FR690 - вседорожные шины первичной комплектации.

Bridgestone Turanza EL40002 - вседорожные шины первичной комплектации люкс-класса, и Bridgestone Potenza RE92A - вседорожные высококачественные шины первичной комплектации.

koleso.topof.ru

## BMW «приучила» свои автомобили к картам Google Maps

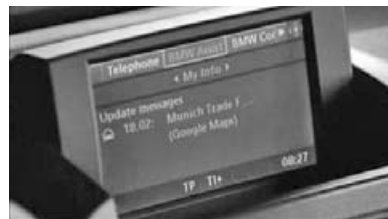
Компания BMW добавила в навигационную систему своих автомобилей новую функцию, которая будет доступна пользователям сервиса BMW Drive Assist - распознавание картографической информации Google Maps.

Предполагается, что водитель найдет необходимый адрес через Google Maps на персональном компьютере, а затем отправит ссылку на участок карты в машину, которая передается по каналу связи BMW Drive Assist. Штатная навигационная система распознает информацию, полученную от Google, и использует ее для построения маршрута движения, сообщает Navigadget.com.

По словам специалистов, ручное введение адреса в навигационную систему во время движения неудобно и небезопасно, кроме того, новая технология предполагает, что водитель заранее сможет ознакомиться с маршрутом движения.

Пока новая услуга будет доступна только владельцам BMW в Германии, и в случае если испытания пройдут успешно, а само нововведение будет пользоваться популярностью, то в немецком концерне планируют сделать ее доступной для водителей автомобилей этой марки и в других странах.

auto.newsru.com



# MASTER SPORT

## объединил профессионалов автоспорта и автобизнеса



**sport**  
K L A S S E

**SPORT**  
**extreme**



На данный момент собственные офисы компании расположены в Германии, Польше, Венгрии, Румынии, Словакии и уже в Украине. Некоторые автокомпоненты изготовлены по собственным патентам.

Компания может гордиться своей торговой маркой MASTER SPORT, так как поставляет эти автокомпоненты на сборочные конвейеры автозаводов.

В ноябре 2006 г. в Украине в Киеве было открыто официальное представительство - ООО «МАСТЕРСПОРТ-АВТО», и компания непосредственно занялась продажами своей продукции на украинском рынке. Это позволило улучшить логистику и прогнозирование производства автозапчастей, оперативно реагировать на изменения украинского рынка и ускорить разработку автокомпонентов для отечественных автомобилей. Также обеспечить четкий контроль финансов, эффективные изменения которых будем видеть уже в 2007 году.

В 2006 г. в ассортименте компании появилась линейка инжекторных топливных насосов, датчиков массового расхода воздуха, газовых упоров, полная линейка радиаторов (21 тип). Потребителю были предложены новые линии продуктов - Sport Klass, Sport Extreme, включающая металлокерамические колодки, спортивные подшипники, специальные рычаги клапанов. Как обычно, во всех новых продуктах применены собственные патенты и разработки компании.

На протяжении 2007 г. MASTER SPORT намерен предложить украинскому потребителю полный ассортимент своей продукции. Активно ведется работа по выходу на конвейеры «АВТОВАЗа» и «АВТОЗА3-ДЕУ».

Опыт, приобретенный за десятилетия в автогонках, тюнинге, разработке, производстве и дистрибуции автокомпонентов, позволил торговой марке MASTER SPORT (MS) совершить мощный рывок и занять достойное место в ряду крупных европейских брендов.

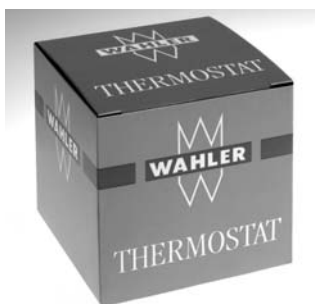
**С**воих первых успехов компания добилась в массовом производстве сальниковых уплотнений, серьезно потеснив существенных грандов этого сегмента авторыннка (годовой объем продаж - 11 000 000).

В европейских странах потребителю предлагается широкий ассортимент подшипников, деталей подвески, водяных насосов, проводов зажигания, щеток стеклоочистителя, свечей, автомобильных лампочек, а также полная линейка фильтрующих элементов - топливных, масляных, воздушных.

Учитывая жесточайшую конкуренцию на европейском рынке, с самого начала компания активно продвигала свою продукцию на рынке стран СНГ, где был дефицит в недорогих, но высокого качества запчастях. Поэтому решили производить автокомпоненты для российских и украинских производителей, получив за шесть лет колоссальный опыт в этой области. Таким образом, теперь ассортимент этой части продукции компании достиг 600 наименований.

### ООО «МАСТЕРСПОРТ-АВТО»

Украина, Киевская обл., пгт. Гостомель,  
Бучанское шоссе, 20, оф. 3,  
тел.: (044) 979-70-71, 223-00-13,  
факс: (044) 223-00-06, моб.: (095) 826-75-19  
e-mail: a.hutta@master-sport.de  
www.master-sport.de



# Надежный поставщик мировой автопромышленности и рынка автозапчастей

**WAHLER** производит термостаты уже лет 80, почти с тех самых пор, когда термостат впервые был применен в автомобиле для повышения мощности и увеличения срока эксплуатации двигателя внутреннего сгорания. Этот немецкий производитель по праву считается не только ведущим специалистом, но и непререкаемым экспертом в этой отрасли.

WAHLER улучшил традиционный термостат и создал "разогреваемые" термостаты, которые существенно уменьшают фазу прогрева двигателя и одновременно препятствуют локальному перегреву (Daimler Chrysler, например, применяет этот инновационный продукт в четырех- и 6-цилиндровых двигателях). А электрорегулируемые термостаты WAHLER используют для самых передовых концепций двигателя, где открытие и закрытие циклов охлаждения контролирует электроника.

Неудивительно, что инновационные технологии, качественный и надежный продукт уже давно сделал WAHLER любимым и незаменимым поставщиком ряда именитых автопроизводителей.

Важно, что **и на конвейеры автопроизводителей, и на рынок запчастей WAHLER поставляет идентичный продукт.** Для WAHLER существует только одно качество - качество оригинала!

Также WAHLER предлагает своим партнерам на рынке запчастей:

- Программу из 300 различных вариантов термостатов для более чем 800 применений (почти для всего легкового и грузового автопарка).

- Термостат всегда в комплекте с соответствующей прокладкой или комплектом прокладок по количеству его возможных

применений, что позволяет оптимизировать логистику склада.

- Отличный сервис, короткие сроки поставок, каталоги по продукции, поддержку представительства на локальном рынке.

Благодаря современным технологиям развития, богатейшему опыту, собственной испытательно-исследовательской базе двигателей, WAHLER разрабатывает и производит не только термостаты, но другие детали системы: клапаны и трубы перепуска отработанных газов.

WAHLER - это всегда инновационные, надежные и абсолютно проверенные продукты.

## WAHLER - поставщик для:

|                  |         |            |
|------------------|---------|------------|
| ALFA ROMEO       | HOLDEN  | SCANIA     |
| AUDI             | IVECO   | SEAT       |
| BMW              | MAHLE   | SIEMENS    |
| BOSCH            | MAN     | SKODA      |
| DAF              | OPEL    | STEYR      |
| DAIMLER CHRYSLER | PEUGEOT | VAUXHALL   |
| EBERSPACHER      | PORSCHE | VM         |
| FIAT             | RENAULT | VOLKSWAGEN |
| FORD             | RVI     | VOLVO      |
| GENERAL MOTORS   | SAAB    |            |

**Качество оригинала для aftermarket**

Информация о дистрибьюторах - на сайте

**[www.wahler.com.ua](http://www.wahler.com.ua)**

«ИХР Киев» Представительство в Украине  
тел.: (044) 206-22-85/86

**ZF Parts**

## Стандарт качества:

ZF Parts: рулевые рейки и насосы гидроусилителя руля для легковых и малотоннажных коммерческих автомобилей.



**Представительство  
ZF Trading GmbH**

**Украина, 04209**

**г. Киев, ул. Полярная, 20**

**тел./факс: +38 (044) 331-73-42**

**[www.zf-trading.com](http://www.zf-trading.com)**

# Bosal изнутри

## Завод компании в Чехии



Если верить знатокам, в мире не существует двух моделей автомобилей с абсолютно одинаковыми системами выпуска отработанных газов - у каждой свои конструктивные особенности. Однако, посетив один современный завод по их производству, вы смело сможете рассуждать об изготовлении любого продукта любой мировой марки, ведь в наше время, за исключением фирменных ноу-хау, последовательность операций универсально проста, а сами они максимально автоматизированы. Убедиться в этом смогли партнеры компании «ЗипАВТО», а также представители СМИ, побывавшие на заводе по изготовлению выхлопных систем Bosal в Чехии.

**П**оездка была рассчитана на четыре дня, чего вполне хватило для ознакомления не только с заводом, но и со столицей Чехии - Прагой. Партнерами компании "ЗипАВТО", получившими возможность поехать в Чехию, стали наиболее активные участники ранее проводимой бонусной программы по продукции Bosal, набравшие за период ее действия наибольшее количество баллов. Это представители разных регионов Украины, в сферу деятельности которых входит продажа автотоваров и предоставление автосервисных услуг.

По прибытии в Прагу приглашенные поселились в шикарном отеле Crown Plaza и на следующее утро отправились на завод. Добираться до него от столицы на автомобиле - минут 30-40 максимум. Еще при подъезде завод поразил нас своими размерами. Да и не мудрено, ведь, как потом выяснилось, его общая площадь составляет 21,5 тыс. кв. метров. Внешне было видно, что предприятие явно "молодое": построено в современном стиле с использованием новейших материалов.

Возле входа гостей встречала группа сотрудников предприятия, которые провели прибывших в класс для презентаций (офисы находятся в том же помещении, что и производственные участки). Программа пребывания на заводе началась с технического семинара. Первая его часть, которую возглавил директор по развитию Bosal Питер Ван Влит, была посвящена общему ознакомлению с компанией, вторая - отделению в Чехии, ее провел генеральный директор завода Пол Хил. После окончания "вводной части" - экскурсия по заводу.

Итак, в распоряжении компании Bosal находится 32 завода и 27 дистрибьюторских центров в 21 стране мира. Заметим, что это на момент нашего пребывания в Чехии. Компания постоянно развивается, размещая свои производственные мощности в разных странах мира. Как известно, есть у компании свои планы и на счет Украины. Но об этом дальше.

Сегодня штат сотрудников Bosal насчитывает более 6500 человек, а в прошлом году оборот компании составил около 800 млн. евро. Цифры внушительные, не правда ли? Это и понятно, ведь Bosal - один из крупнейших производителей выхлопных систем в мире. Чтобы представить всю широту assor-



Установка, на которой проходит вальцевание. После обработки деталь (глушитель, резонатор) по конвейерной ленте поступает к рабочему на осмотр.

тимента компании по выхлопным системам, Питер Ван Влит рассказал о сегментах рынка, в которых представлена продукция Bosal. Первый - так называемый сегмент OE, т.е. продукция на автоконвейер (Bosal поставляет на Audi, GM, VW, Honda, Renault, Saab, Seat, Suzuki и др.). Второй - OES (оригинальные детали, производимые для автопроизводителей под их маркой и предлагаемые авторизованными дилерами), третий сегмент - Quality (изделия, изготовленные согласно европейским стандартам качества, на что указывает значок "E", и рассчитанные на автомобили возрастом приблизительно от 3 до 5 лет). Как пояснил ведущий, продукция этих сегментов достаточно дорогая и ориентирована на конвейер, а также новые автомобили в гарантийный период их обслуживания. Однако по окончании гарантии автовладельцы зачастую предпочитают изделия подешевле. В то же время, поскольку автомобиль еще достаточно новый, требуют хорошего качества. Такая продукция представлена в сегменте Ecomot. Из ассортимента Bosal - это программа VFM, что расшифровывается как "оригинальное качество за меньшую цену". Изделия VFM по стоимости ниже основной программы Bosal, поскольку изготавливаются без применения дорогостоящих покрытий и материалов, однако имеют достойное качество. Например, для изготовления VFM-глушителей используется алюминизированная сталь, что повышает их сопротивляемость внешней и внутренней коррозии. Они полностью соответствуют стандартам на шум, противодавление и т.д. В общем, охарактеризовать программу Bosal VFM можно следующим выражением: симбиоз достойного качества и доступной цены.

Последним сегментом рынка, для которого Bosal выпускает продукцию, был назван "ремонт". Иногда клиент отказывается от замены выхлопной системы целиком, требуя замены только дефектного элемента. Поз-

тому в данный сегмент входят отдельные части выхлопных систем (сюда, например, попадает универсальная программа Bosal).

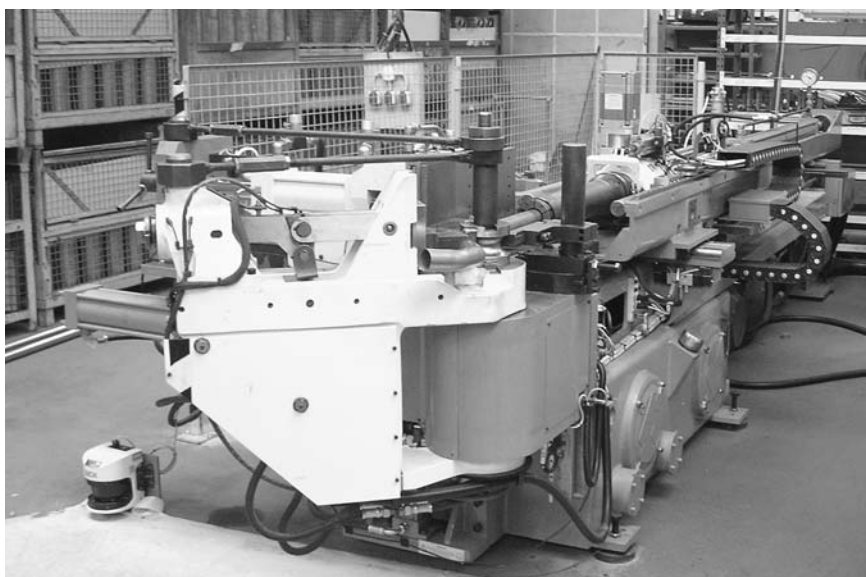
Рассказал Питер Ван Влит и еще об одном секторе, который был пропущен выше в описании. Это - "базар". По его словам, в нем представлены дешевые низкокачественные продукты, изготовленные из черной стали. Bosal не представлен в этом сегменте, поскольку ориентирован на качественные изделия и материалы для их производства.

Выхлопные системы - это только одно из направлений работы Bosal, хотя и основное. Их доля составляет 76% деятельности компании. Остальное отводится на такую продукцию, как фаркопы, багажники, домкраты, кабины для сельскохозяйственной и промышленной техники, трубы, складское оборудование, ирригационные системы.

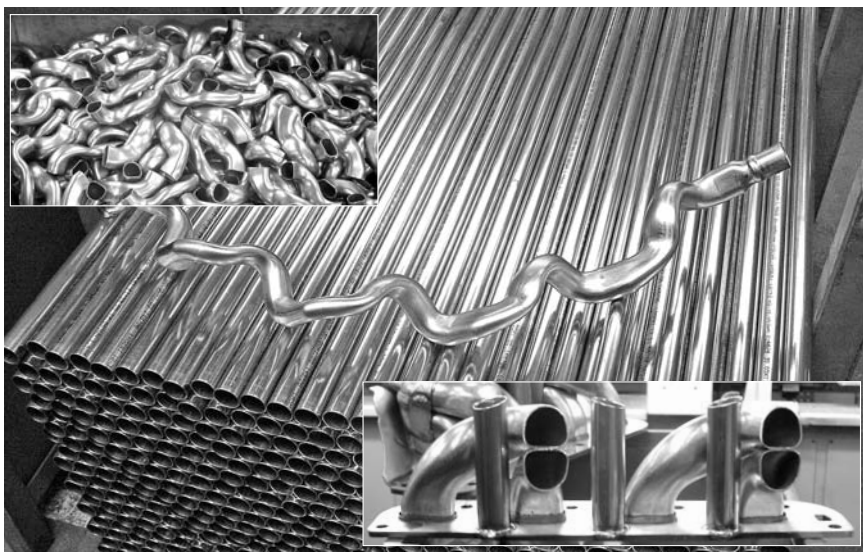
Рассматривая продукцию, следует сказать о возможностях ее разработки и со-

вершенствования. Так, сегодня компания владеет пятью научно-исследовательскими центрами, самый крупный из которых размещен в Бельгии (в Бельгии также находится штаб-квартира Bosal и самый крупный склад, кстати, непосредственно с которым работает компания "ЗипАВТО"). Разработка систем и компонентов может осуществляться "с нуля", по заранее определенным характеристикам и параметрам, или согласно чертежам, предоставляемым автопроизводителями. Ежегодно компания предлагает до 500 новых частей выхлопных систем.

Далее эстафету в семинаре принял генеральный директор завода в Чехии Пол Хил. Он рассказал, что подразделение в Чешской республике было основано в 1994 году и изначально его работа была направлена только на сбыт производимой компанией продукции. Однако уже спустя год было налажено производство, которое в 1998 по-



Труба изгибается по профилю, "заложенному" в программе управления гидравлической установкой.



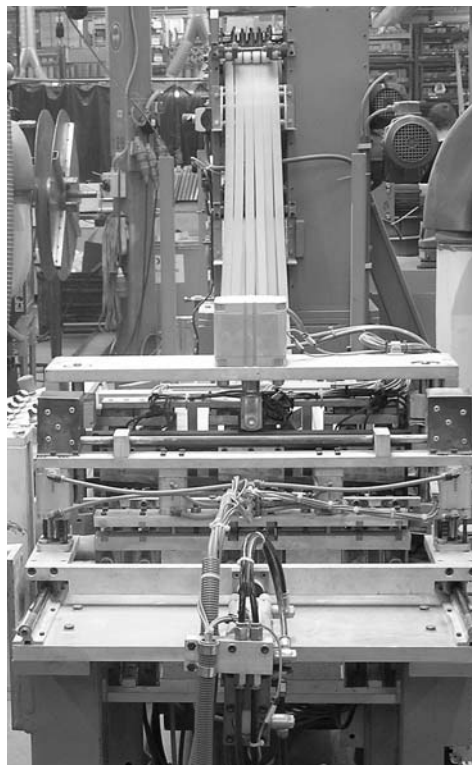
Из прямой трубы получают сложной формы заготовку, части которой являются элементами выпускного коллектора.

полнилось выпуском изделий ОЕ. Нарастание производства и рост перечня выпускаемой продукции, а также необходимость увеличения складских помещений - все это потребовало расширения корпуса, который в 2004 году был увеличен втрое. Сегодня площадь территории предприятия составляет 21,5 тыс. кв.м, но и это не предел. В следующем году планируется расширить ее еще на 10 тыс. кв. метров. Таким образом, общая площадь составит более 30 тыс. м².

Подробно останавливаться на описании подразделения Bosal здесь не станем, а расскажем параллельно с рассмотрением производства. Однако, подытоживая весь семинар, заметим, что во время его проведения присутствующие смогли задать немало вопросов и тотчас же получить ответы на многие из них. Особый интерес был проявлен к каталитическим конверторам. Количество вопросов, связанных с катализаторами, было настолько велико, что принято решение провести в Киеве отдельный семинар на данную тему.

Теперь непосредственно о заводе. Первыми увиденными нами объектами стали сложной конфигурации проверочные плиты, на которых установлены выхлопные системы. Здесь проходит контроль изготовления всей выхлопной системы в сборе и точности соединения отдельных ее частей. Но через несколько минут эти приспособления показали уже "простенькими" устройствами, по сравнению с увиденным далее оборудованием - массивными металлорежущими, штамповочными, сварочными, выгибающими станками, работающими с заготовками различных профилей и назначения. Причем многое оборудование автоматизировано и не требует вмешательства в рабочий процесс человека. На предприятии задействованы электрические и полностью гидравлические установки, также только в Чехии исполь-

зуются лазерные сварочные роботы (с их помощью проходит сварка коллекторов). Последних в распоряжении завода целых три. Не осталась без внимания и огражденная от чужого любопытства машина, в которой проходит обработка специальным раствором незащищенных алюминиевым покрытием мест деталей (так, например, при вырезании заготовок из ленты алюминизированной стали их края по толщине металла остаются без защитного покрытия).



Лента фольги ("волнообразной" структуры) со специальным напылением режется на полоски. В дальнейшем из них формируют блоки - рабочие элементы каталитического конвертора.

В общем, что и говорить, по технологической оснащенности это завод мирового уровня. Но каким бы автоматизированным ни было производство, без человеческих ресурсов не обойтись. Сегодня на чешском заводе насчитывается более 550 работников. Если не брать во внимание офисных сотрудников, в основном, их задача сведена к контролю за работой оборудования, проведению доводочных операций по заготовкам, тестированию и упаковке готовой продукции.

Следя за работой оборудования, как по технологической цепочке из простых металлических заготовок получают отдельные, иногда замысловатой формы, детали, а в дальнейшем - и готовый элемент выхлопной системы, начинаешь понимать людей, которые посвятили жизнь производству. Если взять в качестве примера изготовление глушителей, то изначально на различных линиях формируются заготовки: на первой - из металлической ленты вырезается требуемых размеров пластина - будущая "оболочка" глушителя; на второй создаются внутренние перегородки; на третьей - перфорированные трубы. Впоследствии внутренние части соединяются с помощью сварки, а металлическая пластина приобретает форму овального цилиндра на специальной установке (форма зависит от типа глушителя). Далее "внутренности" вставляются в оболочку, после чего на специальном станке проходит обвальцовывание краев последней. На выходе - готовое изделие,





*Готовая продукция (в данном случае - коллектор в едином блоке с катализатором) проверяется на предмет точности изготовления.*

*На складе хранится около 300 тыс. изделий. В их число входит продукция, выпускаемая на чешском заводе, а также поставляемая с других предприятий Bosal.*

которое по конвейерной ленте подается работнику для проверки и, в итоге - упаковки (или поступает на линию по изготовлению выхлопной системы в сборе).

Безусловно, рассказать о технологии производства всех изделий, выпускаемых на предприятии, в рамках одной статьи невозможно. Ведь сегодня в общей сложности на заводе изготавливается около 1200 наименований продукции (системы в сборе и отдельные части: приемные трубы, глушители, резонаторы, каталитические конверторы, коллекторы и т.д.). Например, только по программе VFM выпускается около 250 видов глушителей и 100 типов катализаторов (Euro 2), линейку которых к концу этого года планируется расширить до 150. К этому можно добавить различные виды универсальных катализаторов (Euro 3), коллекторов (в сборе с каталитическими конверторами), недавно запущенные в производство сажевые фильтры для дизельных автомобилей и т.д., а также, безусловно, продукцию OE. Кстати, о последней. Сегодня выхлопные системы с чешского завода поставляются на сборочные конвейеры таких известных автопроизводителей, как VW (Германия), GM/Opel (Австрия, Польша), Suzuki (Венгрия). Недавно было подписано соглашение с компанией Skoda (Чехия), выхлопные системы для которой начнут выпускаться в конце этого года. Производительность завода по конвейерной продукции достаточно высока. Например, для автомобилей Suzuki за смену выпускается 95 комплектов выхлопных систем.

Изготовление продукции на конвейер, впрочем, как и на вторичный рынок, требует строгого производственного контроля. На чешском заводе, помимо четкой организации рабочих процессов, изделия подлежат тщательному осмотру и пооперационному тестированию (например, проверка сварки

под давлением воздуха на специальных установках, точности изготовления изделий на проверочных плитах и т.п.). Кроме этого, на предприятии задействована интегрированная компьютерная система контроля. Техник в любой момент может просмотреть все требования и информацию (в том числе и в иллюстрированном виде), которые ему необходимы. В общем, говоря о контроле, сегодня завод в Чехии выделяет не только работа согласно общепринятым внутренним требованиям компании Bosal, но также автомобильным и экологическим стандартам (сертификаты TS 16949, ISO 14001).

Рассказ о заводе был бы не полным без упоминания о складских помещениях. Они размещены в одном корпусе с производственными площадями и хранят на своей территории около 300 тыс. изделий. Однако в их перечень входит не только продукция, производимая на чешском заводе, но и поставляемая для реализации с других предприятий Bosal. Поэтому площадь склада довольно большая, а изделия хранятся на стеллажах, имеющих несколько этажей. Широкий ассортимент товаров требует четкого управления складскими запасами и размещения различных групп товаров по строго определенным участкам. Сегодня логистика склада имеет два направления: сервис изделий с завода и всей продукции, которая идет на продажу.

Подводя итог экскурсии, хотелось бы поделиться общими впечатлениями о заводе и его работе. Везде чистота и порядок, все находится на своих местах, изделия и заготовки аккуратно сложены. Несмотря на множество громоздких установок, общий шум на заводе не высок. Большинство оборудования автоматизировано, а потенциально опасные зоны ограждены специальными заслонами. Каждый работник строго выполняет свои обязанности и даже в присутствии незнакомых людей не отвлекается от работы. Перед упаковкой все

изделия еще раз осматриваются, проверяются и очищаются. Когда у работника появится немного свободного времени, он может утолить жажду или перекусить: возле входа в производственные помещения установлены автоматы с различными напитками и провизией. В общем, на предприятии хорошо заботятся и о сотрудниках, и о продукции. Безусловно, хотелось бы видеть такого уровня завод на отечественных просторах. Хотя, в принципе, это вполне реально...

Как было сказано в начале статьи, свои планы компания Bosal имеет и относительно Украины. Сегодня ЗАО "ЗАЗ" и Bosal Group уже создали совместное предприятие по выпуску выхлопных систем "Bosal-ЗАЗ", которое в ближайшее время приступит к производству выхлопных систем для автомобилей Daewoo Lanos. В будущем планируется расширение линейки до перечня необходимых изделий на конвейер ЗАЗ, а также изготовление продукции для реализации на украинском рынке и на экспорт. Изначально производство организовывается на территории ЗАО "ЗАЗ", в дальнейшем будет построен завод в Запорожские или области.

В данное же время практически всю номенклатуру автопродукции Bosal предлагает компания "ЗипАВТО" - официальный представитель Bosal в Украине. Ассортимент представлен широким перечнем изделий по универсальной программе, оригинальными выхлопными системами, фарами и "тюнингом" (прямоточные глушители из нержавеющей стали). Следует заметить, что компания предлагает не только выхлопные системы, ее элементы и другие изделия Bosal, но и все сопутствующие аксессуары для их установки на автомобиль.

**Юрий Стороженко**

Киев-Прага-Киев

Благодарим компанию «ЗипАВТО»  
за организацию поездки



# Тест-драйв шин TOYO для дилеров «Автоленда»

**В** феврале в Днепропетровске при участии представителей компании Toyo Tires Europe состоялся второй съезд дилеров компании «Автоленд», которые прибыли со всех регионов Украины.

В первой половине дня состоялся семинар, в ходе которого начальник отдела маркетинга Toyo Tires Europe - Kenta Kuribayashi презентовал две новые модели шин.

Первая из них - летняя шина Toyo 350, разработанная специально для европейских легковых автомобилей. Шина гарантирует прекрасные характеристики на мокром дорожном покрытии, особенно при торможении. Стенка центральной канавки, так называемая «бесшумная стенка», обеспечивает низкий уровень шума. Волнистые дренажные канавки предотвращают неравномерный износ и обеспечивают высокий уровень управляемости, а широкие прямые канавки - превосходный водоотвод.

Второй была представлена всесезонная шина Toyo Vario V2 для легковых автомобилей. Направленный рисунок протектора с тремя продольными канавками и широкими канавками в плечевых зонах обеспечивают прекрасный водоотвод из зон контакта. Комбинация высокопрочной резиновой смеси, высокомолекулярного корда, а также высокоэластичной стали обеспечивает улучшение характеристик на сухой поверхности. Односторонние открытые канавки сокращают тормозной путь на влажной поверхности. Увеличенное количество канавок и оптимальное сочетание центральных и боковых канавок улучшают показатели эксплуатации на снегу и во влажных условиях. Уже в этом летнем сезоне данные модели шин появятся на украинском рынке.

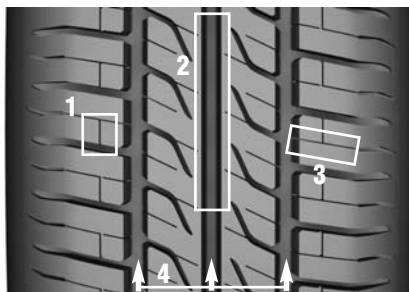
После семинара был устроен тест-драйв зимних шин Toyo. Шины прошли испытание

на базе днепропетровской школы контраварийного вождения действительно в экстремальных условиях. В этом году зима не радовала морозами и снегом, но день соревнований был исключением: на дороге, которая больше напоминала каток, водителям удавалось выполнить сложнейшие фигуры.

Встреча дилеров «Автоленд» оставила приятные воспоминания как у участников, так и организаторов мероприятия. Расставались все с одним желанием - встретиться вновь в следующем году, поделиться мнениями о новых моделях шин и, конечно же, посоревноваться на шинах Toyo.



Особенности дизайна протектора TOYO 350



**1. Дренажные канавки по окружности**

Предотвращение неравномерного износа и уменьшение шума

**2. «Бесшумная стенка»**

Низкий уровень шума

**3. Волнистые дренажные канавки**

Предотвращение неравномерного износа и исключительная управляемость

**4. Широкие прямые канавки**

Превосходный водоотвод



Особенности дизайна протектора TOYO VARIO V2



**1. Блок с пилообразной кромкой**

Для сцепления на снегу и обледеневшей поверхности

**2. Волнистые канавки**

Для эффективного управления на сухой и мокрой дороге

**3. Односторонние открытые канавки**

Для эффективного управления на сухой и мокрой дороге

**4. Широкий желоб**

Для сцепления на снегу и стока воды

**5. Прямые желобки**

Для эффективного управления на снегу и стока воды

# Вторая молодость – моторам



## Поршни

За долгое время производства поршни от Master sport хорошо зарекомендовали себя и пользуются заслуженным спросом в Европе.

В двигателях ВАЗ-2103 (1,45 л), ВАЗ-2106 (1,6 л) и их впрысковых модификациях ВАЗ-2104-20 и ВАЗ-21067-10 до сих пор используется конструкция поршня двигателя ВАЗ-2101 итальянской разработки, слегка модернизированная для двигателей 1,6 л. Поршни марки Master Sport, спроектированные на 20 лет позже своих "итальянских" предшественников и на новом уровне технологий, выгодно отличаются от ранней разработки по целому ряду параметров:

- Применяемый алюминиевый сплав примерно в 2,6 раза легче чугуна, обладает в 3-4 раза большей теплопроводностью и хорошими антифрикционными свойствами.

- Силовая схема поршней Master Sport существенно снижает вероятность образования трещин и неожиданного разрушения поршня при больших пробегах благодаря улучшенному распределению нагрузок и более высокой усталостной прочности.

- Усиленная внутренняя конструкция поршней предотвращает вырыв пальца, тонкая тефлоновая оболочка предохраняет поршень от образования нагара, сокращает период приработки, уменьшает потерю мощности на трение.

- Макропрофиль боковой поверхности поршней обеспечивает меньшую перекладку поршня в цилиндре, меньший износ поршня и колец, меньший расход масла на угар, снижение потерь мощности на трение благодаря оптимизации формы пятна контакта с цилиндром.

- Поршни Master Sport обладают повышенной устойчивостью к детонационному сгоранию.

- Специальный зубчатый микропрофиль боковой поверхности обеспечивает приработку в обкаточный период без обязательного для "итальянских" поршней лужения оловом.

- Боковая поверхность удерживает во впадинах микропрофиля достаточное количество масла для надежной смазки в любом режиме работы двигателя.

**Компания «ДС-Автосервис» представляет на рынке Украины широкий ассортимент высококачественных поршней и колец Master Sport для бензиновых двигателей автомобилей различных марок.**

Фирма Master Sport производит все ремонтные размерности поршней для двигателей ВАЗ-2103, 2106, 2104 и 21067. Вам не составит труда подобрать нужный комплект поршней благодаря информации о размерностях, нанесенной на качественных упаковках.

Поршни Master Sport проходят автоматизированную стопроцентную проверку по основным параметрам: точность обработки отверстия под палец, соответствие наружного диаметра, профиль юбки поршня и масса.

Фирмой предоставляется гарантия на поршни сроком один год без ограничения пробега.

Приобретая комплект поршней фирмы Master sport, вы получаете продукт, не уступающий по качеству оригиналу и соответствующий стандартам качества ведущих автопроизводителей.

## Кольца

Поршневые кольца Master Sport представляют собой высококачественный продукт, который гарантирует оптимальную работу двигателя в любых условиях. Отличительной чертой Master Sport является высокий уровень точности, обеспечиваемый современными технологиями производства.

Завод Master Sport оснащен новейшим оборудованием для литейного производства. Литейные мощности и обрабатывающее оборудование завода позволяют изготавливать поршневые кольца любого уровня сложности. Поршневые кольца Master Sport изготовлены из стали японского производ-

ства, выбранной с учетом качества топлива и моторных масел стран СНГ.

С целью полного контроля за качеством изготовления поршневых колец Master Sport производственный процесс осуществляется по замкнутому циклу – от отливки заготовки и до маркировки с упаковкой. Кольца Master Sport защищены лазерной гравировкой логотипа MS. Они упакованы в оригинальную упаковку с голографической наклейкой торгового знака.

Компания Master Sport выпускает поршневые кольца двух типов:

1. **Super Chrom.** Хромирование методом напыления обеспечивает микросмазку, хорошую теплопроводность, повышает износостойкость колец, что значительно продлевает срок их эксплуатации. Кольца Super Chrom, установленные в период между главными ремонтами, идеально укладываются и прилегают к гильзе цилиндра, уплотняя камеру сгорания, для роста давления в камере сгорания и мощности двигателя.

2. **Super Ceramic.** Кольца покрыты хромом с керамическим слоем, увеличивающим твердость и износостойкость, что значительно продлевает их долговечность. Super Keramik является новой, авторской технологией, применяемой в производстве колец, идущих на первую сборку ведущим японским производителям. Эта технология совмещает преимущества хромированных и керамических колец.

При использовании высококачественного масла ресурс поршневых колец MS достигает 500 тыс. км. Все поршневые кольца Master Sport устойчивы к детонации в камере сгорания и к перегреву. Вся продукция выпускается по государственному стандарту и техническим условиям и соответствует их требованиям. Продукция, подлежащая обязательной сертификации, имеет сертификаты соответствия.

**Качество – вот ключевое слово стратегии развития Master Sport.**

Пройдя сертификацию, компания Master Sport не собирается останавливаться на достигнутом. Для нас вложение средств в совершенствование системы менеджмента и качества привлекательнее потерь клиентов и репутации из-за низкого качества продукции.



**«ДС-Автосервис»**

г. Ужгород, пл. Кирилла и Мефодия, 1, комн. 50

e-mail: ms-sport@mail.ru

тел.: (03122) 2-54-10, 2-56-24

## «Океан» разработал полусинтетическое моторное масло Ultra Power 10W-40

НПП «Океан» разработало новинку - всесезонное полусинтетическое моторное масло «Океан» Ultra Power 10W-40 для использования в современных высокофорсированных бензиновых и дизельных двигателях, включая двигатели с турбонаддувом, легковых и грузовых автомобилей, микроавтобусов, оснащенных катализатором, и другой техники.



Масло изготавливается из высококачественных базовых масел, композиции новейших синтетических присадок компании Infineum (Англия). Имеет отличные смазочные свойства и способствует экономии топлива, обеспечивает легкий пуск двигателя при низких температурах.

По своим свойствам отвечает требованиям ACEA E3-96/B3-96; MAN 271 и 3275; VW 501/505; MB 228.1 и 228.3; VOLVO VDS и VDS-2, SAE 10W40, API SJ / CF-4.

**Справка.** В процессе производства масел серии Power используются высококачественные базовые масла и пакеты современных импортных присадок фирм Lubrizol (США), Infineum (Англия). Сохраняют высокие эксплуатационные свойства в течение всего срока службы до следующей замены. Отличительные особенности масел: обеспечение защиты двигателя при работе на некачественном и сернистом топливе; способность длительное время выдерживать механические и термические нагрузки; защита от вредных воздействий, нарушающих нормальную работу агрегата; обеспечение снижения потерь мощности и умень-

шение количества вредных выбросов в окружающую среду.

Все масла подлежат обязательному входному контролю качества в собственной лаборатории. Наливные масла хранятся в специальных резервуарах с подогревом, мощными насосами, фильтрами и счетчиками, а фасованная продукция - в крытых механизированных складах. Отличное техническое состояние складов, высокая культура производства и квалификация персонала обеспечивают полную сохранность параметров масел.

НПП «Океан» формирует дилерскую сеть.

г. Одесса, ул. Новосельского, 23/5, тел./факс: (048) 728-06-76, e-mail: ocean2@optima.com.ua, www.ocean.com.ua

## АКЦИЯ!

### Масло Neste + насос для перекачки масла в подарок



Компания «Агро-Союз» с 15 марта по 30 апреля проводит акцию, по условиям которой каждому клиенту при покупке 500 л масла Neste - ручной насос для перекачки масел из 200 л бочек по супер-цене за одну гривну.

«Агро-Союз», г. Днепропетровск,  
тел.: (0562) 31-14-73,  
e-mail: dnv@agro.dp.ua,  
www.agrosoyuz.ua

# Polar Premium Long Life

## Преимущества налицо

**Р**ассудительный покупатель, выбирая антифриз, обращает внимание не только на цену, но и на то, что собой представляет охлаждающая жидкость и кто является ее производителем. Правильная ценовая политика, современность продукта, обладающего отличными показателями, в сочетании с известностью и хорошей репутацией производителя - гарантия того, что клиент будет удовлетворен своим выбором. Одним из продуктов, идеально согласующихся с данным описанием, является антифриз нового поколения известной финской компании Aspokem - Polar Premium Long Life.

Данный антифриз разработан на основе этиленгликоля по карбоксилатной технологии. В его составе отсутствуют силикаты, нитриты, амины, фосфаты и бораты. Он обеспечивает



отличную защиту от кавитации, даже без использования в составе жидкости нитрита или основанных на нитрите добавок, а также от коррозии (включая алюминиевые и железистые сплавы). Особенно рекомендуется использовать в современных двигателях, для которых важна надежная высокотемпературная защита алюминия. Пригоден для всех типов систем охлаждения.

Проведенные исследования показали, что Polar Premium Long Life сохраняет работоспособность и обеспечивает защиту двигателя тяжелого транспорта (грузовики, автобусы и т.п.) на протяжении минимум 650 тыс. км, легковых автомобилей - 250 тыс. км. Достижению такого ресурса работы способствует использование практически не срабатывающих органических ингибиторов коррозии. Благодаря современной рецептуре, производителем установлена периодичность замены антифриза 5 лет или при превышении указанного ранее пробега - в зависимости от того, что наступит первым.

Разбавление концентрата антифриза желательно проводить мягкой водой. Однако лабораторные тесты показали, что приемлемые антикоррозионные характеристики достигаются и при использовании воды жесткостью 25°dH, содержащей вплоть до 100 ppm (0,01%) хлоридов и 100 ppm сульфатов. Для доливки Polar Premium Long Life допускается использовать только в исключительных случаях.

Из немаловажных качеств Polar Premium Long Life следует отметить соответствие требованиям многих европейских и международных стандартов, а также допуски известных производителей легкой и тяжелой техники.

**ООО «Аспокем Украина», г. Киев, ул. Стеценко, 19, дом 68**  
тел.: (044) 494-08-39, тел./факс: (044) 494-08-38, e-mail:  
info@aspokem.com.ua, www.aspokem.fi, www.aspokem.com.ua

# Властелин поршневых колец

Если двигатель не развивает полной мощности, плохо запускается, становится прожорливым, греется - это может быть следствием снижения компрессии в цилиндрах. Одна из причин тому - износ или залегание (потеря подвижности и неплотное прилегание к стенке цилиндра) поршневых колец. Происходит это из-за скапливающихся в канавках поршня смолянистых отложений, уменьшающих подвижность и упругость колец.

При отсутствии соответствующей профилактики наступает ситуация, при которой "прихваченные" поршневые кольца могут основательно подпортить поверхность цилиндра. А это уже грозит капиталкой...

Измерить компрессию можно компрессометром. Разброс давления величиной в одну атмосферу - явление вполне приемлемое. Если больше - нужно определить цилиндр, в котором величина давления значительно отличается от других в большую или меньшую сторону. После этого приступают к диагностике поршневых колец: заливают около 20 граммов масла и повторяют процедуру замера компрессии. Она поднялась, скажем, с 8 до 10, виновник - залегшие или закоксовавшиеся кольца; в этом случае "оперативного вмешательства" не требуется, ибо есть химические препараты, способные привести все в порядок. Если же после заливки масла компрессия не поднялась, то проблема в клапанах: погнулась или прогорела тарелка клапана из-за отсутствия теплового зазора. Здесь без "хирургии" уже не обойтись.

Если диагностика подтвердила залегание колец, то для лечения данного "недуга" разработан определенный комплекс мер: залить в масло мягкую моющую присадку, позволяющую за определенный пробег (порядка 150 км) раскоксовать масляные кольца и очистить их от нагара. Например, "Мягкий очиститель двигателя" HG2207 фирмы Hi-Gear. Вторая часть комплекса предусматривает добавление в топливный бак другой присадки, которая будет чистить и раскоксовывать компрессионные кольца, удалять нагар с клапанов, очищать рабочую поверхность камеры сгорания в процессе езды. Это может быть "Очиститель топливной системы" HG3234 или "Тотальный очиститель системы питания и клапанов" HG3236. Для предварительной раскоксовки поршневых колец необходимо выставить поршни приблизительно на одну высоту и залить через свечные отверстия в цилиндры жидкость под названием "Очиститель карбюратора" HG3207; также можно воспользоваться аз-

розолем "Проникающая защитная смазка" HG 5512, после чего, ввернув свечи, оставить автомобиль на 3-4 часа, дав "поработать" препаратам. По прошествии этого времени свечи еще раз выкручиваются и, после продувки мотора стартером, ставятся обратно. Десять-пятнадцать километров с хорошей скоростью - и автомобиль оживает. После пробега необходимо сменить масло и фильтр, используя так называемые 5-минутные промывки - P023 (содержит ER), HG2205. Затем в бак залить состав для мягкой очистки - "Очиститель инжекторов впрыска" HG3222 или "Очиститель карбюратора" HG3207. Хлопотно? Да! Зато эти меры в комплексе способны вернуть компрессию на нужный уровень.

Процедуру раскоксовывания с помощью этих составов может произвести каждый. Упаковки снабжены подробной инструкцией по их применению.

Часто приходится слышать, что я, мол, пользуюсь только качественным маслом и топливом, поэтому никакие моющие препараты для автомобиля применять не буду. Однако даже использование качественных продуктов питания из дорогого супермаркета не избавляет от необходимости чистить зубы. Не правда ли?

Теперь рассмотрим более подробно несколько ранее упоминаемых продуктов.

**Fuel System&Valves Cleaner - тотальный очиститель системы питания и клапанов, HG3236.**

Мягко очищает всю топливную систему от нерастворимых в бензине смолистых отложений, предотвращает засорение ими топлив-



ных фильтров. Останавливает коррозию. Предотвращает образование ледяных пробок в топливной системе, улучшает пуск холодного двигателя. Восстанавливает равномерность оборотов холостого хода, улучшает динамику автомобиля, устраняет детонацию и способствует снижению расход топлива.

**Carburetor Cleaner - очиститель карбюратора, HG3206/HG3207.**

Мощный очиститель последнего поколения автохимии. Мягко очищает топливную систему. Не приводит к растворению отложений в бензобаке и засорению ими карбюратора, как многие аналогичные несбалансированные составы. Гарантировано удаляет загрязнения из поплавковой камеры, топливных жиклеров, каналов системы холостого хода, насоса ускорителя, экономайзера, сетчатого фильтра. Восстанавливает обороты холостого хода и работоспособность электрического клапана. Позволяет отрегулировать карбюратор для достижения максимальной экономичности. Снижает токсичность выхлопных газов: CO, NOx, HC. Увеличивает приемистость и облегчает запуск холодного двигателя, снижает расход топлива на 5-7%.



**Synthetic Injector Repair&Clean - синтетический очиститель инжекторов впрыска, HG3222.**

Новейшая синтетическая формула обеспечивает препарату высокие очищающие свойства. Работает как катализатор горения, очищает на атомарном уровне, удаляя отложения и нагар из микротрещин металла. Образует на поверхностях металла и в микротрещинах защитный слой с низкой адгезией к нему углеродистых отложений. Препятствует засорению инжекторов впрыска и образованию отложений и нагара на впускных клапанах и камере сгорания. За одно применение очищает и восстанавливает работоспособность инжекторов впрыска. Улучшает приемистость, топливную экономичность, снижает шум при работе двигателя, устраняет детонацию и вибрацию, восстанавливает равномерность оборотов холостого хода.



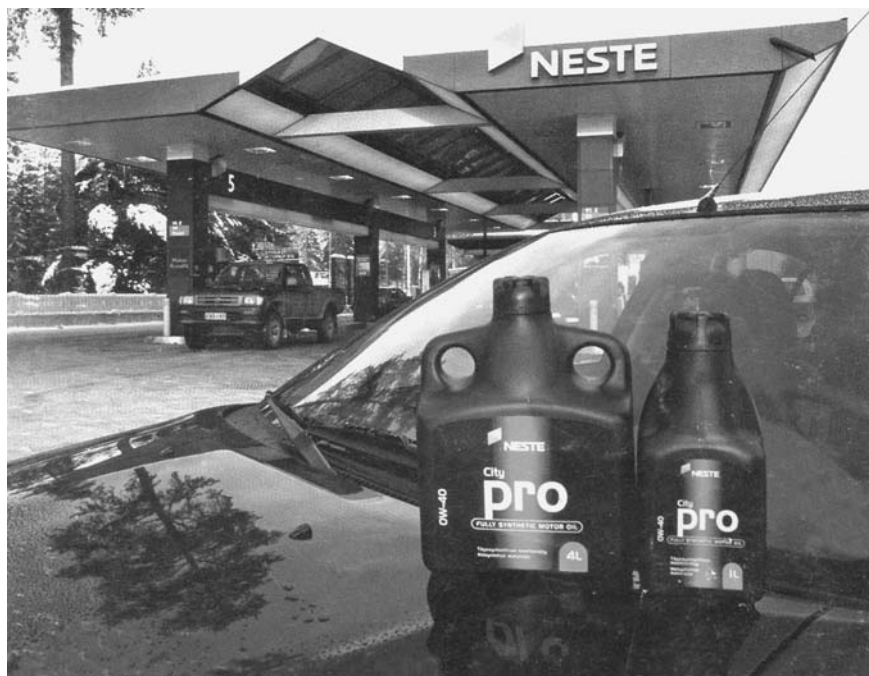
Приобрести эти и другие составы можно у дилеров компании "AGA Украина" или через интернет-магазин [www.aga.ua](http://www.aga.ua).

«AGA Украина»

г. Киев, тел.: (044) 463-63-91, 463-61-64,  
[www.aga.ua](http://www.aga.ua)

# NESTE Oils

## Признание заслужено!



На сегодняшний день в мире существует множество компаний, родом деятельности которых является выпуск смазочных материалов. Однако фирм, занимающихся не только компаундированием, а имеющих научно-исследовательский потенциал, возможности совершенствовать и разрабатывать новые продукты или компоненты и тем более производить их, не так уж и много. В число последних, пользующихся особым авторитетом, входит финская компания Neste Oil.

**Н**а украинском рынке предлагается более 100 марок моторных масел, и перед потребителем стоит сложная задача выбора поставщика. У каждого представителя той или иной марки, безусловно, есть свои аргументы в пользу работы с ними. Однако нужно уметь всесторонне взвешивать получаемую информацию, тщательно анализировать ее и выделять для себя действительные стоящие преимущества.

Сегодня как в Украине, так и во многих других странах положительно выделяется продукция финского производителя смазывающих материалов и других технических жидкостей - компании Neste Oil, предлагаемая под маркой Neste Oils. В Украи-

не ее единственным представителем является корпорация "Агро-Союз". Начало сотрудничества этих двух авторитетных фирм датируется 1999 годом. За это время продукция Neste Oils не только получила известность в Украине, но и завоевала доверие потребителей. Одновременно отмечается высокая динамика продаж продуктов данной марки. Безусловно, немалая заслуга в этом компании "Агро-Союз". Но все попытки развить продажи и завоевать клиентов были бы тщетны, если бы не авторитетность производителя, высокое качество предлагаемых смазывающих материалов и других жидкостей Neste Oils, а также благоразумная ценовая политика как со стороны компании-про-

изводителя, так и украинского представителя - корпорации "Агро-Союз".

В данный момент Neste Oil является компанией, род деятельности которой охватывает нефтепереработку и реализацию нефтепродуктов. Ее история началась в 1948 году, когда была создана фирма под названием Neste Oy. В апреле 2005 года компания Neste Oil зарегистрирована на бирже в Хельсинки.

Сегодня за названием Neste Oil стоит самый северный в мире производитель смазочных материалов. Масла компании изготавливаются на единственном заводе в г. Хельсинки, для производства которых используются собственные базовые масла, а присадки - всемирно известных фирм: Lubrizol, Chevron Oronite, Afton Chemicals и Infineum. Компания Neste Oil является владельцем единственного в Европе завода по производству базовых масел со сверхвысоким индексом вязкости - EHVI (Enhanced High Viscosity Index) по технологии гидрокрекинга (нефтеперерабатывающий комбинат в Финляндии, г. Порвоо, мощность - около 250 тыс. тонн в год), а также одного из четырех в мире заводов по изготовлению полиальфаолефинов - PAO (завод в Бельгии, мощность - около 50 тыс. тонн полностью синтетических базовых масел). Важно заметить, что компания производит базовые масла не только для собственных нужд, но и реализует их другим фирмам, обеспечивая, например, около 30% потребностей Западной Европы в полиальфаолефинах.

Несмотря на то, что компания Neste Oil имеет собственные лаборатории: по разработке продукции в городе Порвоо и лабораторию контроля качества на заводе смазочных материалов, сотрудничество специалистов Neste Oil с производителями присадок, имеющих огромнейшие исследовательские и испытательные ресурсы, позволяет более целенаправленно подобрать пакет для различных по типу и области применения смазывающих материалов. В результате конечный продукт, полученный из качественных базовых масел PAO и EHVI, а также правильно подобранных присадок,

дает гарантию качества и работоспособности масла в любых условиях. К тому же смазочные материалы разрабатываются с учетом крайне изменчивых погодных условий Финляндии, когда зимой могут наблюдаться сильные морозы, вплоть до минус 50°C, летом, в знойные дни, - до +30°C. Таким образом, перепад температуры внешнего воздуха в пределах одного интервала между заменой масла может достигать 80°C и более.

Безусловно, крайне важным преимуществом выпускаемых компанией Neste Oil продуктов является и соответствие в полной мере требованиям европейских автопроизводителей. Дело в том, что Neste Oil является членом организации ATIEL (Техническая ассоциация европейских производителей смазочных материалов), которая имеет тесные связи с ACEA (Ассоциация европейских производителей автомобилей). Поэтому все свои разработки Neste Oil осуществляет только с учетом требований производителей техники, в то же время имея и постоянно пополняя базу данных, исследуя и прогнозируя требования к свойствам продукции следующих поколений. Благодаря этому, когда вводятся новые спецификации ACEA, смазывающие материалы Neste Oils уже, как правило, полностью соответствуют им и даже по некоторым показателям могут превосходить их требования.

Признанием высоких достижений Neste Oil в автомобильных маслах служит использование в Финляндии многими фирменными станциями продуктов компании. В их число входят, например, грузовые СТО Scania, Renault, MAN, Iveco, Sisu, около 40% станций Volvo, а также ряд сервисных станций Mercedes-Benz. Из числа фирменных центров по ремонту легковых автомобилей крупнейшие клиенты - авторемонтные центры Volvo, Renault, Opel, GM, Ford, VW/Audi/Skoda, Fiat, KIA и "Лада". Значительный объем смазочных материалов Neste Oils также потребляют предприятия по ремонту и обслуживанию автомобилей Nissan, BMW, Mercedes Benz, Skoda,

Mitsubishi, Toyota, Mazda, Subaru, Hyundai, Peugeot, Citroen, Land Rover и Jaguar.

Также необходимо отметить, что исследование конкуренции на вторичном рынке грузового транспорта Финляндии, проводимые раз в два года TNS Gallup Oy, показали, что в 2006 году масла Neste Oils, впрочем, как и в 2004 году, являются наиболее используемыми среди профессионалов. Опрос проводился в октябре-ноябре предыдущего года среди транспортных компаний и частных предпринимателей, владеющих грузовыми автомобилями возрастом от 1 до 10 лет.

Ассортимент предлагаемых компанией Neste Oil продуктов, естественно, не ограничивается моторными и трансмиссионными маслами. Линейка намного шире и включает разнотипные пластичные смазки, гидравлические, в том числе и биологически распадающиеся, масла, универсальные и для двухтактных двигателей, автохимию (охлаждающие, стеклоомывающие, тормозные жидкости), специальные моющие средства, огромный перечень промышленных смазочных материалов. Таким образом, в рамках одной компании потребитель может удовлетворить практически все свои потребности в технических продуктах. При этом будучи уверенным, что предлагаемые материалы отвечают его требованиям как по качественным, так и рабочим показателям.

Естественно, что компании "Агро-Союз" хранить на своих складах весь производимый Neste Oil ассортимент продуктов нет смысла. Во-первых, для этого потребовались бы невероятно огромные складские помещения (особенно если учесть, что одни и те же продукты выпускаются в емкостях различных объемов). Во-вторых, если клиенту и потребуются какой-то продукт, которого нет на филиальном или центральном складах, компания сможет в кратчайшие сроки предоставить его, оперативно сделав заказ у производителя и доставив потребителю. Поэтому на складах филиалов компании присутствуют наиболее часто заказываемые продукты (центральный склад, дос-

тавка товаров с которого в регионы осуществляется в течение суток, более обширен), однако, заметим, их гамма достаточно широка. Например, всегда есть в наличии пользующиеся огромной популярностью в Украине моторные масла для тяжелого транспорта серии Neste Turbo LXE, которые находят широкое применение в технике зарубежного производства и стран СНГ. Или, допустим, масла для легковых автомобилей серии Neste City Pro, City Standard и т.д.

Немаловажным фактором успешности работы на рынке является возможность предложить потенциальным клиентам взаимовыгодные условия сотрудничества. Так, "Агро-Союз" предлагает дилерам и оптовым покупателям гибкую систему скидок. Помимо этого, в филиалах компании созданы учебно-консультационные пункты, куда клиент может обратиться с вопросами относительно особенностей использования топлив и смазочных материалов в автомобильной и с/х технике. В виде дополнительной услуги предлагается всестороннее обучение специалистов предприятий-клиентов по вопросам применения топлив, смазочных материалов и спецжидкостей в автомобильной и с/х технике. Обучение может проводиться как непосредственно в г. Днепропетровске, где расположен главный офис компании, так и на выезде в любой точке Украины.

Следует упомянуть еще об одной немаловажной детали. Обратившись в компанию "Агро-Союз", клиент имеет возможность провести лабораторные исследования смазывающих материалов и топлив в Днепропетровском химмотологическом центре УХТУ, с которым компания тесно сотрудничает. При нем действует исследовательская лаборатория, оборудованная всеми необходимыми для испытаний средствами и аккредитованная на независимость и компетентность в системе УкрСЕПРО. Предоставляется также возможность исследования масел непосредственно в лаборатории компании Neste Oil в Финляндии.

Таким образом, работа с маркой Neste Oils дает множество преимуществ. И это не только авторитетность производителя, уверенность в качестве продукции (которую, кстати, корпорация "Агро-Союз" использует и для собственной техники), но и привлекательные условия сотрудничества с украинским представителем - компанией "Агро-Союз".

#### «Агро-Союз»

официальный дистрибьютор

**Neste Oil** в Украине

г. Днепропетровск, тел.: **(0562) 31-14-73**

e-mail: [dnv@agro.dp.ua](mailto:dnv@agro.dp.ua), [www.agrosoyuz.ua](http://www.agrosoyuz.ua)





# Марафет для колес

Часто говорят, что по внешнему виду автомобиля можно судить о его хозяине. Если следовать этому суждению, то грязные колеса наводят на мысль, что состоянию обуви его владелец уделяет немного внимания. Сегодня же успешный человек должен быть опрятен во всем, включая и средство передвижения. Для поддержания последнего в наше время предлагается много различных средств автохимии, в том числе и по уходу за колесами автомобиля.

**С**колько же параллелей можно провести между колесами и обувью. Разные типы колесных дисков и их экстерьер - кожаная, тканевая и др. поверхность обуви и ее дизайн, шина - подошва. Однако чтобы подольше сохранить и те и другие - нужно бережное отношение и пристальное внимание. Хотя, как ни крути, обуви приходится намного легче, чем колесам. Как по величине нагрузок, так и разнообразию загрязнителей. Для колес характер последних совершенно отличный: от маслянистых и смолистых до частичек песка и пыли тормозных колодок. Поэтому чтобы бороться с ними, необходимы эффективные средства, способные хорошо выводить въевшуюся и разную по типу грязь, в то же время не оказывая негативного воздействия на материалы элементов колеса.

Исходя из того, что в колесо входит два элемента (шина и диск), можно сделать вывод, что и средства по уходу за ними подразделяются по этому же принципу. Работа одних направлена на очистку от различного рода загрязнений, других - на защиту (восстановление) поверхности. Однако есть продукты, совмещающие в себе несколько свойств.

Средства по уходу за колесами в большинстве представлены в виде аэрозолей и спреев. Для сервисных станций часто предлагаются и в канистрах (в том числе в концентрированном виде). Но есть даже продукты данного направления, выходя-

щие за ряд "жидкостных". Например, питательные специальным составом салфетки для очистки дисков и шин.

Перед началом мойки первым делом нужно посмотреть характеристики продуктов. Относительно очистителей дисков необходимо выяснить, для каких их типов подходит средство. Многие из тех, что представлены сегодня на рынке, допускают обработку различных легкосплавных и стальных дисков, а также колпаков. В том числе лакированных, окрашенных, хромированных и т.п. Рассматривая очистители, также следует обратить внимание на их природу. Высокие очищающие свойства многих средств достигаются использованием "агрессивных" кислот, которые способны не только растворить грязь, но и, попадая на кузов, подпортить лакокрасочное покрытие. Поэтому проводить нанесение такого рода средств нужно крайне осторожно. Если состав все же попал на лакокрасочную поверхность, его немедленно следует смыть водой.

Сегодня производители пытаются свести к минимуму риск для различных поверхностей, делая свои продукты как можно безопаснее для них. В качестве примера можно даже привести очистители дисков, не содержащие в своем составе кислот. Одними из представителей подобных продуктов можно назвать Turtle Wax Formula 2001 или биологически разлагающееся средство Liqui Moly Felgen Reiniger Spezial.

Но каким бы ни был очиститель, это все

же химический продукт. Значит, следует остерегаться его попадания на руки и одежду, а также при распылении избегать образования густого аэрозольного облака, чтобы не вдыхать возникший "туман". Моечные работы желательно проводить в резиновых перчатках, а при распылении держать флакон подальше от себя.

Теперь несколько слов о мойке дисков. Как правило, технология использования очистителей одинакова: нанести средство (при сильных загрязнениях поверхность дополнительно потереть жесткой кисточкой, щеткой или губкой), подождать несколько минут, смыть водой. Здесь можно дать несколько общих советов. Непос-



*Дав поработать очистителю несколько минут, рекомендуется обработать диск щеткой для удаления особо стойких загрязнений.*

редственно перед применением средства имеющуюся на диске рыхлую грязь следует удалить струей чистой воды. Мыть холодной водой "раскаленные" диски, так же как и в мороз использовать горячую воду, не стоит, поскольку различные коэффициенты расширения материалов, например, при мойке окрашенных дисков, могут привести к возникновению микротрещин и отслоению покрытия. По этим же причинам, а также в целях безопасного проведения работ, наносить очиститель нужно на остывшие диски. Для обработки следует использовать только специальные составы, не разрушающие защитные и декоративные покрытия, а также не агрессивные к резине и пластмассам. Некоторые продукты имеют ограничения по применению. Например, не все очистители подходят для обработки лакированных легкосплавных дисков. Поэтому перед использованием средства желательно его опробовать на небольшом малозаметном участке. Если следы негативного воздействия очистителя не наблюдаются, применить для всего диска.

Некоторые очистители, помимо моечных, обладают еще и защитными свойствами. Однако предлагаются и сугубо специализированные продукты (например, полироль для колесных дисков Brake Dust Barrier компании Turtle Wax). Они создают на поверхности скользкий защитный слой, отталкивающий грязь, соль, пыль тормозных колодок. Таким образом, способствуя более длительному сохранению внешнего вида дисков, поддержанию их в чистоте, а также облегчая последующую мойку колес.

Скажем немного и о продуктах по уходу за шинами, которые в общем можно разделить на очистители и восстанавливающие составы. Хотя, есть и в своем роде "универсалы".

Высокие нагрузки, перепады температуры, воздействие соли, смол и т.д., а так-



*Тщательно ополоснув диск водой, его следует насухо вытереть.*

же естественное старение резины приводит к потускнению шины и появлению мелких трещин, что ухудшает вид всего колеса. Поэтому главные атрибуты качественных восстанавливающих шинных продуктов - они не ухудшают свойств резины, возобновляют былую насыщенность цвета, создают долговременный барьер от выгорания и защиту от растрескивания. Помимо этого, многие продукты обеспечивают антистатические и водоотталкивающие свойства, придают блеск.

Сегодня в группе восстанавливающих средств широко представлены содержащие силикон продукты. Однако работа с ними требует особой осторожности и внимания. При обработке шины нужно стараться избегать попадания подобного рода составов на детали тормозной системы (в принципе, как и на протектор шины), поскольку это приведет к снижению эффективности торможения. Поэтому сразу после обработки шин рекомендуется аккуратно проверить работу тормозов в режиме разгон-остановка для удаления следов силикона.

Условия нанесения и операции по обработке продуктов могут несколько от-

личаться. Например, после использования одних рекомендуется дополнительно протереть поверхность мягкой тканью, для других - достаточно просто средству высохнуть без каких либо дальнейших работ; шина защищена и выглядит как новая.

Сегодня на украинском рынке представлен чрезвычайно широкий ассортимент средств по уходу как за колесными дисками, так и шинами. Однако, несмотря на схожее назначение групп продуктов, результат от их использования не всегда одинаков. Отличается и стоимость, причем в весьма приличных пределах. Много определяется "новизной" товара, его рецептурой, брендом.

*Подготовил Юрий Стороженко*



*Обработанная боковина шины чистая и имеет насыщенный черный цвет. Для автосалонов и на выставках это имеет немаловажное значение.*

## «ХАММЕР» пополнил ассортимент трансмиссионных масел FUCHS Titan

С февраля компания "ХАММЕР" пополнила ассортимент трансмиссионных масел FUCHS Titan двумя новыми продуктами - минеральными трансмиссионными маслами высокого давления Titan Gear MP 80 (SAE 80) и Titan Gear HYP 90 (SAE 85W-90).

Titan Gear MP 80 (API GL-4) - применяется в механических коробках переключения передач (МКПП), а также в автоматизированных КПП с ручным управлением. Titan Gear HYP 90 (API GL-5) - используется в ведущих мостах, оснащенных планетарными и гипоидными передачами. Преимуществом этих двух

продуктов является универсальность, которая выражена их применимостью в трансмиссионных агрегатах как легковых, так и грузовых автомобилей.

Оба продукта имеют широкий спектр допусков компании ZF. Трансмиссионное масло Titan Gear MP 80 используется в МКПП грузовых автомобилей Mercedes-Benz, DAF и MAN. Titan Gear HYP 90 применяется в ведущих мостах грузовых автомобилей Mercedes-Benz, DAF и MAN, а также в дифференциалах легковых автомобилей Mercedes-Benz.

Необходимо отметить, что масло Titan Gear MP 80 (SAE 80) рекомендовано к применению в механических КПП легковых автомобилей Chevrolet (DAEWOO) европейской сборки.

За дополнительной информацией и рекомендациями по применению обращайтесь к техническому консультанту компании или менеджерам отдела продаж смазочных материалов.

# ДОТация по безопасности



В автомобиле работа многих механизмов неразрывно связана со специальными жидкостями. Причем на некоторые возлагается задача не просто обеспечения работоспособности того или иного механизма, узла, системы, но и безопасности техники в целом. К ним относятся тормозная жидкость - специфический продукт автохимии, от свойств которого во многом зависит как сохранность автомобиля, так наибольшая ценность - жизнь. Поэтому к начальным показателям тормозной жидкости и их изменениям в процессе работы нужно подходить очень серьезно, периодически проводить обслуживание тормозной системы, в рамках которого в рекомендуемые сроки (а то и раньше) менять старую жидкость на новую.

**Г**лавное предназначение тормозной жидкости - это передача энергии (усилия) от рабочего органа (педали) к исполняющим механизмам (тормозным цилиндрам). Но, помимо этого, на нее возлагается и ряд дополнительных функций, выполнение которых во многом зависит как от качеств самой жидкости, так и от величины и интенсивности влияния на нее различных факторов. Так, одним из наиболее существенных и определяющих рабочих показателей тормозной жидкости является температура. При торможении автомобиля в результате трения выделяется огромное количество тепла, часть которого отводится потоком воздуха, другая - расходуется на нагрев деталей, а значит, передается тормозной жидкости, находящейся в тормозных цилиндрах

и близлежащих трубопроводах. Температура ее нагрева может достигать значений, в пределах которых находится точка закипания жидкости. Превышение "критической" температуры приводит к образованию пузырьков паров жидкости и снижению давления в системе, а значит и к снижению эффективности торможения. Ведь в этом случае давление будет передаваться не через саму, практически не сжимаемую и мгновенно передающую усилие, жидкость, а сдавливаемые пузырьки (снижается быстрота и сила прижатия колодки к диску или барабану). Причем если в системе возникнет паровая пробка - это грозит полной потерей контроля над автомобилем.

Скорость достижения "критической" для жидкости температуры во многом зависит от

конструкции тормозной системы, ее рабочих механизмов, условий эксплуатации автомобиля и стиля вождения. В среднем температура жидкости в легковом автомобиле находится в пределах 70-100°C, но при агрессивном стиле вождения, движении по горным дорогам, в автоспорте и т.д. может достигать 150-200°C. Однако не следует быть полностью уверенным в том, что достичь "критической" точки в обычных условиях, особенно беря во внимание указываемые производителем данных продуктов высокие (205-230) температуры кипения, практически невозможно. Это реально, особенно при значительном превышении рекомендуемых сроков замены жидкости.

Существенное влияние на температуру кипения тормозных жидкостей имеет гигроскопичность, т.е. поглощение влаги из окружающей среды. Наличие водной составляющей значительно понижает температуру кипения жидкости, а также повышает коррозионную агрессивность по отношению к металлическим деталям системы. Именно поэтому в паспортных данных указывается две температуры кипения: для "сухой" (чистой) и "увлажненной" (3,5% воды) жидкости. Последняя косвенно характеризует температуру, при которой будет закипать жидкость через 1,5-2 года (обычно данный период замены указывается производителем) работы в гидроприводе. При тестировании тормозной жидкости также проводятся исследования на совместимость с водой, которая, кстати, должна растворяться в ней, а не находиться в свободном состоянии. Почему? Скажем чуть дальше. В то же время в жидкости не должно наблюдаться расслоение, образование осадков.

Учитывать нужно не только высокие температуры, но и низкие, приводящие к загустеванию жидкостей. Ухудшение текучести тормозной жидкости может вылиться в серьезные проблемы с тормозами (при загустевании жидкости скорость передачи усилия и время срабатывания тормозов сокращается), а значит - и безопасностью управления автомобилем. Поэтому еще одно важное требование к свойствам тормозных жидкостей - они должны обладать высокой вязкостной стабильностью, как при высоких, так и при низких температурах.

Как уже упоминалось ранее, тормозные жидкости гигроскопичны, что приводит к накоплению влаги в их составе и негативно сказывается на температуре кипения. Однако это свойство может вызвать еще одну проблему. Если вода в жидкости будет в свободном состоянии, то, замерзнув, при низких температу-

рах, она приведет к возникновению ледяных пробок и спровоцирует угрозу полного отказа тормозов. Поэтому тормозные жидкости должны поглощать воду, растворяя ее в себе. Таким образом, влага вызовет разве что загустевание жидкости при более низких отрицательных температурах, но без полной "блокировки" системы.

Помимо этого, тормозные жидкости должны обладать еще рядом свойств: быть химически инертными к металлическим (сталь, латунь, чугун, медь, латунь и т.д.) и резиновым деталям, используемым в тормозной системе, стойкими к расслоению, вспениванию, выпадению разного рода осадков при работе и хранении, а также обладать совместимостью с аналогичными продуктами.

Большинство тормозных жидкостей, выпускаемых сегодня некоторыми отечественными и зарубежными производителями, соответствуют требованиям и разработаны на основе американских отраслевых норм SAE J-1703 и требований федерального стандарта США по безопасности автомобилей FMVSS 116. Классифицируются по классам DOT (Department of Transportation), причем минимальным на сегодняшний день считается уровень DOT 3.

Жидкости класса DOT 3 рассчитаны на эксплуатацию в ненагруженных тормозных системах автомобилей с дисковыми и (или) барабанными механизмами. Температура кипения жидкостей класса DOT 3 составляет 205°C, что обеспечивает возможность их применения в тормозных системах большинства транспортных средств.

Следующий класс - DOT 4. Он объединяет жидкости с улучшенными характеристиками, которые рассчитаны на работу в автомобилях с дисковыми и дисковыми вентилируемыми тормозами. DOT 4, будучи немного дороже, обеспечивает меньшую абсорбцию воды и, соответственно, коррозию, по сравнению с DOT 3. Кроме того, DOT 4 имеет более высокую точку кипения (230°C), чем DOT 3, что является более предпочтительным для больших нагрузок, каковыми являются, например, гонки, автокросс или частое применение тормозов на горных дорогах.

Данные жидкости являются одними из наиболее "приемлемых" и вполне достаточных для природно-климатической зоны Украины.

Естественно, что существуют еще и другие типы, например, по DOT - DOT 5 (на силиконовой основе) и одна из последних - DOT 5.1 (на гликолевой основе). Однако их применение не всегда оправдано для обычной эксплуатации автомобиля. Во-первых, они дороже жидкостей классов DOT 3 и DOT 4, во-вторых - они большей частью предназначены для использования в тормозных механизмах, подверженных большим рабочим нагрузкам, а значит, и температурам, которых в умеренном режиме эксплуатации автомобиля достичь тяжело.

Сегодня в Украине производителей тормозных жидкостей не так уж и много. А те, кто выпускает данную продукцию, берут на себя огромную ответственность, по сути, не только за качество продукции, но и безопасность покупателей, и должны быть оснащены современным оборудованием, а также иметь четко построенным технологическим процессом, не допускающим даже незначительных ошибок. Именно таким производителем в Украине является черкасское предприятие "ВАМП", в широкашем ассортименте автопродукции которого, включающем масла, охлаждающие и стеклоомывающие жидкости, размораживатели и преобразователи ржавчины и т.д., представлены и тормозные жидкости. В том числе, классов DOT 3 и DOT 4. На сегодняшний день это жидкости DOT 3 "ВАМП" и DOT 4 "ВАМП", "Рось" DOT 3 и "Рось" DOT 4. При изготовлении тормозных жидкостей компания "ВАМП" использует только высококачественные компоненты, в обязательном порядке проходящие проверку в лаборатории. Весь процесс подвержен строжайшему контролю, а продукция фасуется только в тару собственного производства, что гарантирует защиту от подделок. Для предотвращения попадания в тормозную жидкость влаги, заливная горловина канистр герметизируется специальной мембраной.

Следует сказать еще и о том, что все выпускаемые компанией "ВАМП" тормозные жидкости сертифицированы (хотя в Украине проводить сертификацию тормозных жидкостей в обязательном порядке и не нужно). Проверки проводятся по показателям, для множества из которых нужны трудоемкие лабораторные исследования и специальные приборы. Под-

| Жидкости<br>Наименование<br>показателя         | DOT 4 "ВАМП",<br>Рось DOT 4   | DOT 3 "ВАМП",<br>Рось DOT 3   |
|------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|                                                | Норма                         | Норма                         |
| Температура кипения "сухой" жидкости           | 230                           | 205                           |
| Температура кипения увлажненной жидкости       | 155                           | 140                           |
| Кинематическая вязкость при:<br>-40°C<br>100°C | не более 1800<br>не менее 1,5 | не более 1800<br>не менее 1,5 |

тверждением того, что лаборатория компании оснащена таким оборудованием, стало Свидетельство о расширении отрасли аттестации лаборатории на проведение измерений в сфере метрологического контроля, которое Черкасский региональный центр стандартизации, метрологии и сертификации выдал лаборатории в декабре 2006 года.

Теперь тормозные жидкости проходят тестирование по 11 параметрам, среди которых отметим проверку низкотемпературных свойств, температур кипения "сухой" и увлажненной жидкости, стабильности при высокой температуре, влияния на резиновые и металлические изделия, совместимость с водой и др. Проведенная аттестация официально удостоверяет, что лаборатория имеет в наличии необходимые условия для выполнения измерений химического состава и физико-химических свойств сырья, материалов и готовой продукции с точностью, установленной нормативно-технической документацией. Это позволяет компании гарантировать, что поступающие в продажу тормозные жидкости полностью соответствуют заявленным характеристикам и покупаемые потребителем продукты компании "ВАМП" по многим показателям не уступают зарубежным аналогам.

Выпуск тормозных жидкостей - задача нелегкая и ответственная. За производителем должны стоять опыт и доверие, наличие соответствующего оборудования, возможность использования качественных составляющих и исследовательские лаборатории, четкая организация и контроль процесса производства продукции и, само собой, квалифицированный персонал. Всем этим обладает предприятие "ВАМП", имея за плечами огромный опыт выпуска разной автохимии, в том числе и тормозных жидкостей, высокую культуру производства, проявляя заботу о качестве продукции и клиенте. Ведь не даром продукция компании поставляется, имеет хорошие отклики и пользуется спросом не только на отечественном рынке, но и в странах СНГ и дальнего зарубежья.

«ВАМП»

г. Черкассы, ул. Энгельса, 118  
тел.: (0472) 64-00-80, 64-04-90  
e-mail: office@vamp.ua, www.vamp.ua



# Технические аэрозольные жидкости и смазки Motip и Presto Tech

На семинаре в Киеве представители концерна рассказали о более чем 50 продуктах



**В** феврале компанией "Хаммер" был организован семинар на тему "Технические аэрозольные жидкости и смазки Motip и Presto Tech" производства концерна Motip Dupli Group. Основной акцент мероприятия был сделан на расширении знаний о составе и особенностях применения различных видов технических аэрозолей данных марок, а также на презентации новых продуктов. Присутствующие смогли получить ответы на интересующие вопросы, узнать много полезной информации о производителе и его товарах, поделиться собственным опытом применения тех или иных продуктов.

Проводили семинар специалисты из Голландии, представители концерна: технический специалист по исследованию и разработкам Марко Боккерс и менеджер по продажам Рене Ван Эгмонд. Также на семинаре присутствовали представители и дистрибьюторы продукции из России (г. Москва),

Беларуси (г. Минск) и Украины (г. Киев).

Начало семинара было посвящено ознакомлению с возможностями и сегодняшнем позиционированием компании-производителя. Итак, если кратко: ранее компании Motip и Dupli были независимы и являлись конкурентами на рынке. Но объединение в концерн Motip Dupli Group позволило им стать крупнейшим в Европе производителем аэрозольных красок, автохимии и смазок (остальные крупные компании находятся в США и Китае). Сегодня компания имеет собственные заводы в Нидерландах (6 линий по выпуску продукции) и Германии (4 линии) и производит около 75 млн. аэрозолей в год. Изготавливается продукция не только для собственных нужд, но и под заказ. Так, сегодня клиентами концерна являются Renault, Mercedes, BMW, GM, Citroen, Berner, CRC и т.д.

После вводной части были рассмотрены особенности хи-

мического состава и использования различных видов технических аэрозолей и смазок, а также наглядно продемонстрированы рабочие свойства некоторых продуктов. Например, была показана работа очистителя на водной основе для тканевых элементов салона автомобиля. После распыления формируется "сухая" пена, которая поднимает всю грязь на поверхность. Далее место очистки протирается щеткой. Также была показана работа аэрозольного средства

для очистки ковровых покрытий от резиновых элементов. Для демонстрации его работы на тканевой поверхности была растерта жевательная резинка, которую обработали средством. Несколько минут - и "жвачка" с легкостью была удалена. Принцип работы данного продукта заключается в мгновенной испаряемости и моментальном замораживании "инородного" предмета, снижая его температуру до минус 40°C. Перечень рассматриваемых на семинаре продуктов был очень широк: средства для очищения, монтажа, защиты, смазки, фиксации и обработки тормозных дисков и колодок, ходовой, шин, двигателя, замков, стекол, кондиционера, элементов салона автомобиля. Было рассмотрено более 50 различных продуктов. Всю интересующую информацию о характеристиках и применении технической аэрозольной продукции Motip и Presto Tech можно получить на сайте компании "Хаммер". Отметим только, что, помимо уже знакомых аэрозолей, было показано и 12 новых, не представленных ранее в каталоге.

**Юрий Стороженко**



# Поддержание ассортимента автомобильных масел в торговой точке

**П**оддержание ассортимента автомобильных масел в торговой точке - занятие хлопотное, но весьма важное. И тем более становится сложно с подбором ассортимента, когда круг клиентов и их запросов становятся все шире и шире. Навязывать свое мнение по этому поводу мы не будем, поскольку все равно решение о закупках принимается только вами, но заявить о возможностях нашего предприятия, НПП "Океан", имеем полное право.

Учитывая свой десятилетний опыт работы на рынке автомобильных масел, Научно-производственное предприятие "Океан" старается не терять связь с конечным потребителем, поддерживая ее именно через руководителей торговых предприятий - людей, которые находятся ближе всех к покупателю. Предлагаемый НПП "Океан" перечень масел полностью удовлетворяет современным требованиям рынка и поможет удовлетворить запросы вашей клиентуры.

Весь ассортимент масел под торговой маркой "Океан", в том числе и серия Power, изготавливаются на современном оборудовании и с использованием современных технологий.

Разработанная НПП "Океан" серия Power - это сплав технологических возможностей и ноу-хау компании с глубоким пониманием специфики отечественных условий эксплуатации специалистами предприятия. В нее на сегодняшний день входят следующие моторные масла:

- **"Океан" Grand Power.** Всесезонное минеральное масло с добавлением синтетических материалов для использования в современных высокофорсированных бензиновых и дизельных двигателях, в том числе оборудованных турбонаддувом и оснащенных катализатором, легковых автомобилей и микроавтобусов. По своим свойствам отвечает требованиям: ACEA A3/B3; VW 502.00 и 505.00, MB 229.1; SAE 15W-40; API SJ/CF-4.

- **"Океан" LaDa Power.** Масло моторное всесезонное на минеральной основе предназначено для использования во всех видах карбюраторных и дизельных двигателях отечественного производства. По своим свойствам является аналогом масел по классу SAE 15W-40; API SF/CC.

- **"Океан" Lux Power M-20/5041.** Высококачественное минеральное масло повышенной вязкости. Предназначено для бензиновых и дизельных двигателей легковых автомобилей, микроавтобусов и другой техники. Масло не заменимо в жарких условиях эксплуатации, при температуре окружающей среды выше +30°C. Соответствует SAE 20W-50; API SF/CC.

- **"Океан" Moto Speed 2T.** Универсальное минеральное масло низкой зольности с высокими эксплуатационными характеристиками. Предназначено для использования в двухтактных бензиновых двигателях мотоциклов, мопедов, снегоходов, бензопил и лодочных моторов с непосредственной подачей масла и его смешивания с горючим. Соответствует требованиям API TC; ISO EGB; JASO FB.

- **"Океан" Diesel Power.** Всесезонное моторное масло для использования в современных высокофорсированных дизельных двигателях, в том числе оборудованных с турбонаддувом и оснащенных катализатором, легковых и грузовых автомобилей, микроавтобусов. По своим свойствам отвечает требованиям ACEA A3/B3; VW 502.00 и 505.00, MB 229.1; SAE 15W-40; API CF-4/SJ.



*Отдельно хочется сказать о новинке из серии Power, разработанной НПП "Океан", которая появится в продаже в этом месяце:*

- **"Океан" Ultra Power 10W-40.** Всесезонное, полусинтетическое моторное масло для использования в современных высокофорсированных бензиновых и дизельных двигателях, включая двигатели с турбонаддувом и осна-

щенные катализатором, легковых и грузовых автомобилей, микроавтобусов и другой техники. Изготавливается из высококачественных базовых масел с добавлением композиции новейших синтетических присадок компании Infineum (Великобритания). Имеет отличные смазочные свойства и способствует экономии топлива, обеспечивает легкий пуск двигателя при низких температурах. По своим свойствам отвечает требованиям ACEA E3-96/B3-96; MAN 271 и 3275, VW 501/505, MB 228.1 и 228.3, Volvo VDS и VDS-2; SAE 10W-40; API SJ/CF-4.

В процессе производства масел серии Power используются только высококачественные базовые масла и пакеты современных импортных присадок фирм Lubrizol (США), Infineum (Англия). Благодаря точной сбалансированности своего состава масла серии Power сохраняют высокие эксплуатационные свойства в течение всего срока службы до следующей замены.

Отличительные особенности масел серии Power:

- обеспечение защиты двигателя при работе на некачественном и сернистом топливе;
- способность длительное время выдерживать механические и термические нагрузки;
- защита от вредных воздействий, нарушающих нормальную работу агрегата;
- обеспечение снижения потерь мощности и уменьшение количества вредных выбросов в окружающую среду.

Все масла подлежат обязательному входному контролю качества в собственной аккредитованной лаборатории. Наливные масла хранятся в специальных резервуарах с подогревом, мощными насосами, фильтрами и счетчиками, а фасованная продукция - в крытых механизированных складах. Отличное техническое состояние складов, высокая культура производства и квалификация персонала обеспечивает полную сохранность параметров масел.

**Формируем дилерскую сеть**



По всем вопросам, связанным с реализацией продукции, обращайтесь:

**НПП «Океан»**, 65029, г. Одесса, ул. Новосельского, 23/5, тел./факс: (048) 728-06-76, e-mail: ocean2@optima.com.ua, www.ocean.com.ua

# Заграница нам поможет...

Курс предприятий отечественного автопрома на организацию сборочных производств, изготавливающих продукцию из импортных комплектующих, общеизвестен. Бытует мнение, что именно такая форма организации компаний, занимающихся производством дорожной техники, и является наиболее оптимальной в условиях украинских реалий. Сборочные предприятия, работающие с комплектующими производства того или иного импортного бренда, в наше время возникают со свойственной появлению грибов после дождя легкостью. Бодрые доклады об этом создают впечатление о перспективности развития выбранного направления деятельности и успехах украинских автомобилестроителей. Но так ли это на самом деле?

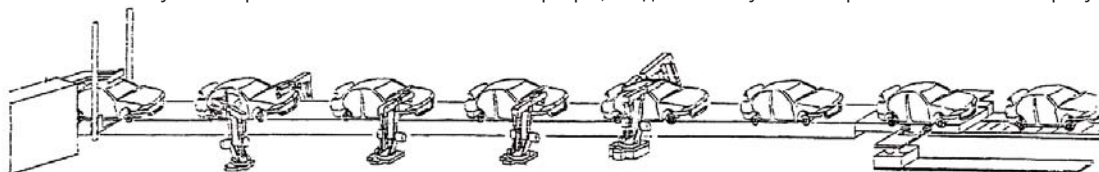
**О**твет на вопрос, заданный выше, полностью зависит от того, какую на самом деле цель преследуют операторы рынка при организации сборочного производства. И если миссия вновь образованного сборочного предприятия сводится к насыщению рынка продукцией из импортных комплектующих и получения за счет этой деятельности прибыли, то следует признать, что такое предприятие действует во вред экономике страны.

О том, что сфера автомобильного производства может быть локомотивом для развития экономики, в целом общеизвестно. Технологично сложный, автомобиль содержит в своем составе узлы, детали и комплектующие, требующие высокого уровня развития смежных с автомобилестроением производств. С другой стороны, постоянный и высокий уровень спроса на транспортную технику приводит к тому, что входящая в состав конструкции автомобилей продукция иных отраслей легко находит себе сбыт, обеспечивает получение прибыли

и загрузку предприятий. Поэтому, стимулируя производство транспортной техники, государство любой страны без исключения способно с успехом решить задачу обеспечения интенсивного роста экономических показателей. Но только в том случае, если государство стимулирует действительно производство, а не его имитацию - сборку автомобилей из комплектующих сторонних производителей. В этом случае на импульс развития экономики от деятельности автопрома рассчитывать не приходится. Наоборот. Как уже упомянутый ранее локомотив экономики, автомобильная промышленность из позитивного фактора в одночасье превращается в негативный. Ведь в этом случае не только не осуществляется стимулирование смежных с автомобилестроением производств, но и закладывается фундамент для будущих затруднений в их развитии.

Развитие сборочных производств позволяет иностранным компаниям-производителям комплектующих успешно преодолевать таможенные барьеры, созданные госу-

дарством для сохранения перспектив развития собственной экономики. В виде изготовленных узлов произведенные в других странах комплектующие поступают и реализуются на внутреннем рынке, принося львиную долю прибыли изготовителям деталей, а не сборщикам готовой продукции. Таким образом, страна с еще не полностью развитой экономикой обеспечивает работой граждан соседних, более предприимчивых государств. Как, впрочем, и наполнением бюджетов этих стран со всеми вытекающими из этого положительными последствиями в виде роста уровня жизни для их граждан. Но и это еще далеко не весь перечень потерь. Не менее важно еще и то, что, заполняя внутренний рынок страны своей продукцией, импортеры создают сегменты рынка для дальнейшего продвижения в будущем. Понятно, что входящие в состав готовой продукции сложные узлы и детали во время эксплуатации транспортной техники неизбежно будут изнашиваться и выходить из строя. И их замена потребует не только



новых поставок все той же продукции импортера, но и специализированного оборудования для создания сервисных сетей. Легко догадаться, что это оборудование, предназначенное для специализированного обслуживания определенной гаммы продукции, просто не может не иметь отношения к изготовителю деталей и узлов. Но и это еще не все. Тогда, когда ситуация бессмысленных потерь станет невыносимой и возникнет желание коренным образом изменить ее в свою пользу, задача будет в огромной степени осложнена тем, что вытеснять с рынка придется уже не старую и изношенную б/у технику, а вполне конкурентоспособную и совершенную продукцию конкурентов, поддержанную за свой счет созданной инфраструктурой обслуживания. Так и происходит, что благие желания скорейшего решения задач по обеспечению населения страны востребованной продукцией, без стремлений решить проблему собственными силами или с минимально возможной помощью иностранных компаний, приводит государство к состоянию потерь в экономике вместо ее развития.

Можем ли мы считать, что действительной целью создания украинских сборочных предприятий является не только получение небольшой части прибыли от высокодоходной и перспективной для иностранных компаний деятельности? И можем ли мы быть уверенными, что локомотив отечественного автопрома работает на развитие украинской экономики, а не используется в качестве вспомогательного средства для развития экономики стран-соседей? Однозначно - не можем. На просторах Украины единственным, пожалуй, случаем успешной реализации правильной промышленной политики в виде использования организованного сборочного производства для продвижения собственной продукции является всем известный "Сенс" производства Запорожского автозавода. Однако и в этом случае позитивный, на первый взгляд, опыт, на самом деле, так и не смог стать общепринятой тенденцией в развитии предприятий отрасли. Силовой агрегат мелитопольского завода так и не стал конкурентоспособным по иным, кроме ценовой характеристики, показателям. Да и кроме двигателя с КПП в составе "Сенса" так и не появились другие сложные узлы и агрегаты украинского производства.

Еще хуже ситуация на других украинских сборочных предприятиях, занимающихся другой транспортной техникой. К примеру,



всем известно, как востребованы в Украине автобусы всех классов и моделей. Известны и операторы этого сегмента рынка, сумевшие наладить стапельную сборку с использованием базы импортного производства. Казалось бы, благое дело. Но уже при ближайшем рассмотрении становится понятно, что данная ситуация имеет больше минусов, чем плюсов для экономики в целом. Наполняя рынок готовой техникой, производители ничем не обеспечивают поддержку ее эксплуатации. Более того, этого они не смогут сделать и в том случае, если действительно пожелают заниматься весьма перспективным рынком запчастей. Ведь, оснащая импортный базовый "без пяти минут автомобиль" автобусным кузовом на стапельной сборке, наши операторы рынка не имеют никаких прав на производство запчастей. И в этом случае, создавая востребованную продукцию, сборщик никак не способствует тому, чтобы те, кто ее будет использовать, имели возможность заработать на оплату этого использования. Таким образом, действуя на выбранном сегменте рынка, сборщик не только проталкивает дорогу усилению позиций импортеров, но и затрудняет расширение этого сегмента рынка.

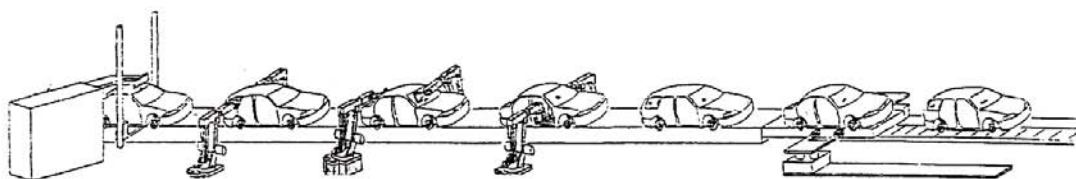
Вместе с отказом от почетных обязанностей действительного автопроизводителя (а не имитатора) многие из нынешних сборщиков автотехники действуют в ущерб, прежде всего, собственным интересам. Не заботясь о будущем развитии, они действуют как сжигающие впереди себя мосты люди, чем заранее создают предпосылки для сворачивания своей деятельности в будущем.

### Свет в конце тунеля

И все-таки нынешнее состояние отечественного автопрома на текущий момент далеко от краха. Стоит только пожелать, и выход из сложившейся ситуации несложно найти. Те более, что для его реализации на сегодняшний день в Украине имеются все возможности и созданы все предпосылки.

Надо добавить, что в наличии возможностей превращения украинского автопрома из фактора развития экономики стран-соседей в фактор развития украинской экономики нет никаких заслуг нашего государства. Просто действительно сложившаяся ситуация вокруг автомобилестроения сегодня, как никогда ранее, способствует возможности быстрой и безболезненной перестройки организованного для сборки предприятия в полноценный завод по производству транспортной техники. Причин тому несколько.

Прежде всего, мировое автомобилестроение сегодня уже дошло до того уровня развития, когда степень сложности узлов и агрегатов превосходит действительно необходимый уровень эффективности их работы. Благодаря этому появляется возможность доступной модернизации ряда узлов и механизмов из состава конструкции автомобиля. С другой стороны, уровень образования в Украине все еще высок и благодаря этому интеллектуальные и трудовые ресурсы для проведения таких работ имеются в полном объеме. И наконец, современный уровень развития технологий позволяет решать задачи по организации средств модернизации базовых конструкций дорожной техники при сравнительно небольших затратах на организацию производства. Один лишь пример на эту тему.





Требующиеся для организации работ по модернизации техники технологии, благодаря собственному развитию, сегодня стали доступны не только огромным заводам с мощной инфраструктурой, но и небольшим, даже по сегодняшним меркам, предприятиям. Так, необходимые для получения корпусных деталей и заготовок для изготовления разнообразных комплектующих технологии точного литья металлов вполне успешно могут осваиваться без сложной подготовки производства, крупных инвестиций и в короткие сроки. Разработанная технология литья по газифицируемому моделям, благодаря своему ноу-хау, позволяет получать заготовки со следующими преимуществами:

- высокая точность получаемых отливок даже при сложной конфигурации формы;
- качество и плотность металла в отливке обеспечивается за счет частичного вакуумирования в процессе литья;
- высокое качество поверхности отливок позволяет в некоторых случаях совсем отказаться от механической обработки, которая была бы необходима при другом способе изготовления;
- минимальный припуск на механическую обработку, если она все же необходима;
- полная идентичность отливок в серии.

Область применения литья по газифицируемому моделям - это отливки различной серийности, от единичного производства до промышленных серий. Материалы отли-

вок - это практически все марки чугунов. Стали - от простых углеродистых до высоколегированных, теплостойких и жаропрочных. Технология практически не имеет ограничений при литье цветных металлов.

Технология литья по газифицируемому моделям распространяется во всем мире - от Америки до Китая, на заводах General Motors, Ford Motors, Fiat. Сегодня в мире по пенополистироловым моделям производят не менее 1,4% от всего количества литья. Прогнозы же на ближайшее будущее предполагают развитие этой технологии до 10...20% мирового объема литья.

Низкие затраты на материалы экономит не менее 100 дол./т литья, а размещение отливок по всему объему контейнера дает выход годного до 70...85%, экономию по шихте металла на 250...300 кг. Особенно крупная экономия при литье сложных отливок из износостойких сталей, что связано с резким снижением затрат на последующую механообработку. Технология позволяет без ограничений отливать практически в готовом виде колеса, звездочки, корпуса, головки и блоки цилиндров, коленвалы и другие заготовки деталей. И при этом капитальные затраты на организацию производства сокращены 2...2,5 раза, пропорционально срокам ввода производства в эксплуатацию.

Участки литья по газифицируемому моделям легко разместить при сборочном производстве любого уровня. И если этим заниматься, то технология литья по газифицируемому моделям открывает перспективу для производства высокотехнологичного наукоемкого товара с отпускной ценой порядка 100 дол./кг.

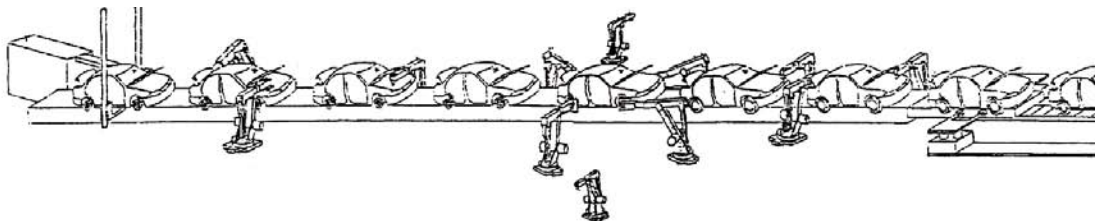
Только благодаря применению технологии литья по газифицируемому моделям любое предприятие, занимающееся сборкой автомобилей, получает шанс стать полноценным автопроизводителем. Для этого достаточно освоить эту технологию в производстве, найти конкурентоспособное техническое решение по оптимизации базовой конструкции и успешно применить его. Любой шаг в этом направлении приводит к решению задачи по производству конкурентоспособной продукции под собственным брендом. Ведь если в составе готового изделия имеется не менее четверти комплектующих собственного производства, то это право появляется автоматически. Дальнейшие шаги легко прогнозируемы. Выйдя на уровень произ-

водителя, бывшая компания-сборщик получает возможность избирательного подхода к выбору поставщиков комплектующих, благодаря чему имеет основания для переговоров о предоставлении прав на производство запчастей по лицензии. А в случае затруднений на этом пути получает возможность действовать без лицензии, на основании прав, возникающих при применении узлов, модернизирующих основную конструкцию. Грамотное использование этих прав вкупе с удачной деятельностью по разработке средств модернизации способно вывести практически любое предприятие на новый уровень, расширить его возможности и, в итоге, увеличить прибыль наряду с перспективами развития.

Однако, говоря откровенно, стремление получить статус полноценного и активного игрока в сфере производства транспортной техники в Украине сегодня не демонстрирует никто. Те уникальные возможности, которыми располагает наша страна сегодня, оказываются непривлекательными для действующих по принципу "малым сыт" операторов рынка. Как и во многом другом, украинским производителям транспортной техники по-прежнему не хватает здоровых амбиций и уверенности в собственных силах.

Наш автопром в полном соответствии с нехорошей традицией застойных советских времен слишком ленив и инертен для того, чтобы интенсивно развиваться. Однако основной причиной тому является вовсе не отсутствие физических возможностей. В этом всем нам предстоит убедиться в достаточно скором времени и по мере вхождения Украины в ВТО. Выравнивание пошлин быстро расставит все по своим местам, и действительно неспособные работать предприятия канут в Лету, уступив место более предприимчивым компаниям. В том же, что в их числе будет немало и национальных, сомневаться не приходится. Будущее такой промышленно развитой страны как наша не в том, чтобы после ввоза в нее готовой продукции вывозить металлолом и чушки проката для переработки в новые изделия за рубежом. Эта ситуация, сегодня типичная для Украины, будет сломлена. И если не благодаря активной позиции украинских компаний, то потому, что за граница нам быстро поможет понять, кто мы на самом деле.

**Андрей Ильчук**



# «Ниже цены - ТОЛЬКО КАЧЕСТВО...»

## Китайцы уверяют, что временно...



По данным Китайского объединения автопроизводителей, в 2006 году в Китае было продано 7,22 миллиона новых автомобилей, что на 25% больше, чем в 2005. Таким образом, по этому показателю Китай вышел на второе место в мире после США - об этом в январе сообщило национальное информационное агентство «Синьхуа». А раз так, то настало время поговорить о тех возможностях, которые сулят продажи китайских автомобилей, как когда-то обсуждали возможности для «американцев» и «японцев».

**П**режде всего, стоит отметить, что сам Китай переживает потребительский бум, связанный с формированием среднего класса. И сегодня новых автомобилей в самом Китае продается в 3 раза больше, чем подержанных. Создаются сети фирменных продаж, за ними должны создаваться и сети фирменного обслуживания и торговли запчастями.

Однако создание инфраструктуры дистрибуции оригинальных запчастей, как в самом Китае, так и за пределами страны сильно отстает. На это жалуются те, кто уже успел приобрести китайские автомобили за пределами Китая.

Виновны в этом и обстоятельства, и сами китайцы.

Так, китайцы практикуют «пассивные» продажи, когда выход на новые для Китая рынки осуществляется через импортеров автомобилей и по их инициативе. В России представлено уже порядка десяти китайских производителей: Great Wall, Chery, Tianye, Dadi, FAW, Hafei, BYD, Geely и др. Импортируют их и продвигают местные компании.

По сообщениям российских СМИ импортеры, получив статус официальных дистрибьюторов, фактически взваливают на себя все те функции, которые традиционно остаются за производителями, заинтересованными в объемном новом рынке. Именно импортеры организуют рекламные и PR-акции, «покатушки» для журналистов и да-

же краш-тесты. А такие вопросы, как сертификация моделей или поддержка продаж за счет создания складов?.. Естественно, что все это могут обеспечить только те, кто уже давно работает в этой отрасли и набил шишки на других проектах.

Дилетантство китайских «брендов» проявилось и в том, что они в погоне за количеством работают даже с новичками, решив получить сверхприбыль на продаже дешевых автомобилей, быстро бросают этот бизнес, столкнувшись с трудностями.

### Качество под прессом цены

Еще одна проблема китайских «брендов» - качество. Качество большинства китайских автомобилей пока проигрывает конкурентам. Опытные дистрибьюторы очень скоро обнаружили, что цена - ценой, а минимальные требования китайцы не выполняют. В итоге даже небалованный россиянин жалуется и на отделку, и на отказы систем, и на окраску...

Вопрос начали решать своими силами. Вначале на уровне PR людей обнадежили - появились утверждения знатоков и экспертов - о временности этих проблем качества и постоянном росте качества сборки в Китае. А затем, не дожидаясь решения проблем китайцами, импортеры начали сборку в России. К примеру, по информации интернет-агентства [auto-news.ru](http://auto-news.ru), «Ирито» совместно с компанией «Автотрейд 12» собирает Great Wall SUV G5 и Great Wall Hover в подмосковном г. Гжель, а Chery Amulet - в Калининграде. При этом цена и без того дешевого китайского автомобиля снижается еще на 20% - Hover российской сборки на \$5 тыс. дешевле, чем китайский аналог».

При этом надо помнить, что оплата труда в России все-таки выше, чем в Китае, и заработать импортер может только на разнице пошлин на готовый автомобиль и машинокомплекты. Если бы этой разницы не было, то проще было бы контролировать качество сборки на месте, в Китае. Но политика государства в России и Украине стимулирует отечественную сборку на месте.

Сложнее решить стратегические вопросы - согласовать вслед за импортом готовых изделий (и машинокомплектов) поставки комплектующих для мелкоузловой сборки и расходников, особенно специфических.

Сами китайцы этому не придают значения: ведь 95% продаж приходится на внутренний рынок и 5-10-ю процентами экспорта можно пренебречь. Получается, что теоретически дешевые "родные" комплектующие к дешевым же автомобилям не достать - импортеры стремятся вернуть на них средства, которые самостоятельно тратят на продвижение марок.

Но нельзя сказать, что проблема с запчастями на 100% искусственно создана импортерами автомобилей. Многим импортерам мешает языковой барьер, проблемы налаживания коммуникаций с многочисленными китайскими поставщиками запчастей для тех заводов, которые экспортируют свою продукцию.

При этом на внутреннем рынке Китая присутствует множество производителей запчастей для "западных" и японских брендов. Специалисты считают, что не менее 40% запчастей в мире уже производится в Китае. Правда, их цена и качество определяется заказчиком - "брендом".

За пределы же Китая вывозятся самые разные комплектующие от самых разных производителей - без имени, грубые подделки и брендированные. Государство пытается бороться с кустарями, призывая производителей лицензионных комплектующих объединяться в альянсы с целью лишить сбыта на внутреннем рынке производителей грубых подделок. Однако это не мешает им продавать свою продукцию в соседние страны. Да и рынок Китая поглощает все. Ведь демпинговые цены остаются главным критерием выбора.

В общем, все похоже на Украину начала и середины 90-х годов, когда население хваталось за самое дешевое предложение, а оставшиеся без заказов предприятия ВПК брались за изготовление любых деталей, не особенно вникая в себестоимость их производства.



Китайцы же просто знают, что, пока их цена самая низкая, к ним все равно обратятся с заказом.

## Рождение китайских брендов

Однако те немногие китайские автопроизводители, которые почувствовали вкус экспорта, начинают потихоньку поднимать цены и ориентироваться на западные технологии построения инфраструктуры сбыта.

Для них примером для подражания являются западные компании, продающие в Китае свою продукцию совсем по-другому: с заботой о фирменном сервисе и поставках комплектующих. Именно они "отхватывают" самую богатую часть китайского потребительского рынка.

Богатые везде одинаковы в своем отсутствии патриотизма. Самые богатые китайцы (как и украинцы или россияне) отдают предпочтение иномаркам, причем переключив нас. Показателем в этом плане "китайский рекорд 2006г." по приобретению крупнейшей в истории страны партии лимузинов Rolls-Royce (14 штук), установленный отелем Пенинсула (Peninsula Hotel) в Гонконге.

Стоимость сделки не названа, однако, по оценке экспертов, цена одного Phantom в Гонконге с учетом доставки превышает 400 тысяч долларов. После прохождения таможенного контроля и уплаты всех налогов стоимость автомобиля удваивается.

Тем не менее с начала 2006 года продажи Rolls-Royce в Китае выросли на 50 процентов, и Китай стал рынком №3 для этой британской марки, уступая только США и Великобритании.

Логично то, что Rolls-Royce создал специальный департамент по снабжению комплектующими и фирменному обслуживанию проданных в Китай автомобилей.

Эксперты считают, что китайцы очень быстро учатся и вскоре поддержат свою экспансию за рубеж грамотно построенной системой поставок фирменных комплектующих. Правда, для этого им придется прибегнуть к брендингу.

Конец 2006г. ознаменовался попытками некоторых китайских производителей инвестировать в "брендостроение". Параллельно в тех странах (Юго-Восточной Азии, СНГ и Южной Америки), где существует развитое машиностроение и собственное производство автокомплектующих, китайцы начинают прощупывать местных производителей на готовность делать комплектующие на месте. Как минимум - для проданных в страну китайских автомобилей, а в перспективе - и на экспорт в соседние страны.

Основная проблема китайских автомобилей в том, что они не могут комплектоваться частями от тех производителей, что и "западные" - тогда они моментально перестанут быть дешевыми. Да и политика у государства такая - максимально занять

своих рабочих.

Однако при расчетах оказывается, что везти запчасти из Китая и создавать региональные склады в Украине или Турции накладно и рискованно для конкретной компании. Вот тут-то и находится работа для местных производителей. Все риски и затраты у них, а китайский бренд экономит. Правда, для этого он действительно должен стать брендом!

Напоминаем, бренд - это место в сознании потенциального покупателя. Это символ, который не позволит этому покупателю купить товар другого производителя, а брендовый - купить дорожке конкурентного!

Первым на путь "брендостроения" встала в этом году компания Geely, предложив 3,6 миллиона юаней (460 тысяч долларов) за лучший дизайн нового логотипа на открытом конкурсе "для художников со всего мира". Кроме победителя, еще 10 финалистов будут награждены автомобилями производства Geely, а 100 других дизайнеров получат поощрительные призы.

По условиям конкурса "логотип должен вызывать ассоциации с престижем, аристократизмом, практичностью, воплощать корпоративный дух Geely и символизировать китайскую национальную гордость. Кроме того, эмблема должна подчеркивать высокий технический уровень и качество автомобилей Geely и производится из материалов, применяемых в китайских машинах".

Понятно, что удовлетворить столь изощренным и субъективным требованиям невозможно! Вся полнота "произвола" в руках жюри. Но, таким образом, через дизайнеров и художников, а также просто любителей заработать на халяву призовой автомобиль, во всем мире формируется узнаваемость бренда Geely.

Geely был первым китайским автопроизводителем, который показал публике свои автомобили на главном американском автосалоне - в январе в Детройте был представлен компактный седан СК. Успех марки Geely подтолкнул других. Changfeng, Great Wall и Hebei Zhongxing заявили, что представят свою продукцию на следующем Международном Североамериканском автосалоне. Все четыре компании планируют продавать свои автомобили в Северной Америке в 2008г.

Hunan Changfeng - филиал японского концерна Mitsubishi, собирающий джипы и кроссоверы, Great Wall и Zhongxing производят компактные пикапы и внедорожники. Последний внедорожник Great Wall - Hover. Zhongxing сейчас занимается модернизацией автомобиля Landmark под запросы американского рынка и уже экспортирует свои автомобили на внешние рынки, включая Россию.

Параллельно представители этих компаний атакуют производителей интересных для них рынков сбыта с коммерчес-

кими предложениями.

В частности, начинают с России, имеющей огромный по емкости рынок. В 2006 году продажи китайских автомобилей (по данным того же портала autones.ru) в России практически удвоились и составили 9023 шт. По сравнению с 2005 годом увеличилась доля микролитражных автомобилей и коммерческой техники (до 33% и 14% соответственно). Больше всего в 2006 году было продано Great Wall - 3126 пикапов Deer, компакт-каров BYD Flyer - 1694 шт., а Hafei Brío - 1253 шт. Помимо этого, было продано 1288 легких грузовиков FAW 1041.

Geely и ZhongXing успели договориться о сборке своих автомобилей на заводе "Автомобили и моторы Урала". Соглашение об этом было подписано в Пекине на встрече губернатора Свердловской области Эдуарда Росселя, главы ЗАО "Автомобили и моторы Урала" Павла Чернавина и представителей китайских компаний еще в ноябре 2006 г.

### Товар китайский, но местного производства.

Парадоксально, но сделанный вне Китая товар иногда по качеству действительно лучше оригинала. "Новые родители" китайских автомобилей в России вынуждены "приспосабливать" импортированные модели для местных рынков, частично добавляя свои комплектующие. Так, в России был органи-

зован выпуск российских джипов Derways.

Журналисты быстро установили, что рама и шасси "русского" Derways принадлежали румынской компании Aro, а дизельные моторы - французской компании Peugeot. Кузов был спроектирован российскими инженерами, однако, по производственным причинам джипы быстро перевели на китайскую платформу. Данная платформа тоже не была оригиналом и состояла из частей сразу двух моделей Toyota - Land Cruiser и Land Cruiser Prado. Китайцы все, кроме кузова, скопировали у японцев: передняя и задняя подвеска, рулевой механизм и главная пара были заимствованы у Toyota, коробка передач и раздаточная коробка - у Mitsubishi. Естественно, сервисное обслуживание "гибридного" автомобиля требует доступности на рынке и специального оборудования, и комплектующих разных производителей. Для Китая с его многочисленными мастерскими по производству японских клонов это не проблема. Для России это оказалось критичным фактором - системного решения проблемы сервиса "дитя многих родителей" не нашли. Да и не могли найти в принципе.

Но на проблемах владельцев этих автомобилей подзаработали многие импортеры и "самоделкины". А, заработав, поняли, что в перспективе можно налаживать мелкосерийное производство - для замены недолговечных оригинальных комплектую-

щих китайских автомобилей.

Но ведь и в Украине хватает простаивающих без заказов предприятий, способных организовывать мелкосерийное производство любых комплектующих по чертежам, пересылаемым по электронной почте. Вот только себестоимость "мелкосерийки" будет высока, а качество металла - низким. Для мелких партий тяжело найти металл, удовлетворяющий требованиям, поэтому часто у металлотрейдера берут первый попавшийся на складе. Внимание уделяют лишь совпадению допусков по размерам и за производство деталей, работающих под нагрузкой, как правило, не берутся.

И хотя подобное производство и его продукция будет востребовано автолюбителями дешевых китайских автомобилей, которых у нас просто ДОЛЖНО СТАТЬ очень много, это не решение проблемы.

Будут ли китайцы (или их дистрибьюторы) организовывать широкомасштабное фирменное производство комплектующих за рубежом (скажем, в Украине) и как это скажется на цене изделий, покажет ближайшее будущее.

Возможно, их вдохновит пример легкой промышленности - производство одежды и обуви по давальческим схемам организовали в Украине турки, поляки и итальянцы. И, надо сказать, неплохо себя чувствуют...

**Андрей Лазаренко**

## Made in Germany

Made in Germany - маркировка продукции, изготовленной в Германии. Первая в мире обязательная маркировка продукции, производимой в той или иной стране.

Часто слышу как немцы жалуются на пиратство жителей Восточной Европы и России или с негодованием возмущаются тем, что китайцы копируют все подряд, начиная от дрелей и заканчивая автомобилями (китайский городской электромобиль уж очень напоминает Smart, а про дрели и говорить нечего - только качество пластмассы и обработки помогает отличить оригинал от подделки).

Только мало кто из немцев задумывается над тем, что когда-то и Германия находилась в том же положении как сегодня Китай.

Еще в конце XIX века правительство Великобритании, пытаясь защитить английский рынок и английских производителей от импортных товаров, ввело обязательную маркировку для товаров из Германии. Это защищало английского производителя и, кроме того, таким образом потребители должны были получить возможность отличать низкосортные импортные товары, а также бойкотировать продукцию потенциального противника.

Это решение было закреплено законом от 1887 года. А во время Первой мировой вой-

ны (3 февраля 1916 года) английское правительство предписало так же выделять продукцию из Австро-Венгрии.

Маркировка "Made in Germany" была оставлена и после войны. Но, так как качество товаров, как правило, было хорошим, то маркировка "сделано в Германии" становилась все популярнее как маркировка качества не только в Великобритании, но и за ее пределами. Закон, направленный против немецких продуктов, вернулся бумерангом.

Не кажется ли Вам, что сегодня похожая ситуация наблюдается и на грани западный мир - Китай?

"Made in China", а так же появившаяся в начале XXI века на товарах, изготовленных в Китае маркировка "Made in PRC" (Made in People's Republic of China), иногда используется как синоним "Сделано плохо" из-за волны дешевых подделок из Китая, наводнивших рынок мира в 90-е годы и отличавшихся крайне низким качеством. Интересно, что в свое время в США аналогично воспринималась маркировка "Made in Japan", данный факт даже был осмеян в фильме "Назад в будущее 2".

Не проспят ли развитые страны бумеранга, вернувшегося из Китая? Плохо ли это? С моей точки зрения, совсем наоборот. Сейчас никто не жалуется на то, что Германия или Япония когда-то передирали чью-то продукцию, да и надобности в копировании нет - они сами задают темп в развитии многих отраслей. У молодых, развивающихся стран просто нет другой возможности встать на равных с такими гигантами как Америка, кроме как учиться через подражание (как это делают дети).

Если вернуться к сегодняшней Германии, то многие прогрессивные менеджеры и политики видят единственную возможность и в будущем задавать темп в развитии науки и техники в том, чтобы спонсировать и развивать единственный ресурс, который Германия имеет в достаточном количестве - это интеллект ее ученых и инженеров.

**P.S. Baden-Wurttemberg** - в этой немецкой земле самая высокая в мире плотность промышленных предприятий. Качество товаров "Made in Baden-Wurttemberg" подтверждается высоким процентом экспортной продукции (выше 53 %): каждый пятый в мире экспортируемый автомобиль производится в Германии и большинство из них в Baden-Wurttemberg. Недавно среди политиков, управляющих землей, даже велись разговоры о введении марки "Made in Baden-Wurttemberg".

<http://gutorov.ru/serg>

# Системы зажигания и альтернатива развития ДВС



Должен ли двигатель с высокими показателями мощности, экономичности и экологичности одновременно быть сложным? Ведущие инженеринговые компании и автомобильная промышленность даже не обсуждают этот вопрос, наглядно демонстрируя, что иначе просто-напросто не бывает. Управляющие работой современного двигателя системы к настоящему моменту времени наряду с высокой степенью эффективности достигли также и высокого уровня сложности. И хотя процессорные системы управления работой двигателя эффективны, вопрос о соответствии этой эффективности достигнутому уровню сложности конструкций остается открытым. Слишком уж важны для любого двигателя показатели надежности, долговечности. И уж тем более со счетов никто не снимает как цену моторов, так и стоимость их обслуживания.

## Центробежный регулятор угла опережения зажигания

История развития систем управления двигателем началась с использования в конструкциях транспортных моторов регулятора Уатта. Необходимость его применения появилась после того, как стало ясно, что увеличение оборотов коленвала приводит к слишком раннему падению крутящего момента. То, что падение крутящего момента проходит на фоне увеличения подачи топливной смеси, требовало пояснений. Ведь сама по себе неспособность мотора

выполнить работу в то время, когда обеспечена эффективная подача топлива, выглядела, по меньшей мере, странно.

Анализ причин этого явления, сделанный на основании положений теории двигателей, привел к выводу о том, что его виновником является неизменность скорости сгорания топливной смеси постоянного состава. Ведь в соответствии с теорией двигателей скорость сгорания топливной смеси является неизменным и не зависящим от внешних причин фактором. Увеличение же числа оборотов вала двигателя

обуславливает рост скорости перемещения поршня. И из логики теории следовало, что именно увеличение скорости перемещения поршня при неизменной скорости сгорания топливной смеси приводит к тому, что топливо просто-напросто не успевает сгорать в цилиндре двигателя в интенсивно сокращающееся время его нахождения там. Так, опираясь только на не совершенные представления о принципах работы мотора, был определен путь его развития и совершенствования.

Для того чтобы не дать времени сгорания топливной смеси резко снижаться из-за увеличения числа оборотов вала двигателя, было решено компенсировать эти потери за счет более раннего воспламенения. И чем выше обороты коленвала двигателя, тем более ранним должно становиться опережение воспламенения свежего топливного заряда. Так в двигателестроении вошло понятие "угол опережения зажигания", которое описывается как изменение момента воспламенения топливной смеси в конце такта "сжатие" относительно угла поворота кривошипа коленвала. Впрочем, увеличение угла опережения зажигания с целью компенсации ухудшений условий сгорания топливной смеси так и не смогло стать панацеей. Дело в том, что обеспечить слишком раннее воспламенение для расширения рабочего диапазона за счет высоких оборотов не удается по причинам чисто принципиального характера. Когда топливная смесь недостаточно сжата, добиться интенсивного воспламенения и устойчивого сгорания невозможно. К слову говоря, высокие обороты холостого хода большинства двигателей обусловлены именно желанием конструкторов расширить рабочий диапазон двигателя в сторону высоких оборотов для получения приемлемых показателей максимальной мощности. Конструктор выбирает немного завышенные обороты холостого хода при достаточно высокой максимальной мощности, а не низкий холостой ход и недостаточно высокие обороты. И необходимость такого выбора не в последнюю очередь продиктована принципиальными ограничениями, связанными с углом опережения зажигания. Хотя на самом деле этот выбор неприем-

лем вообще. Ведь, на самом деле, для мотора одинаково важно иметь и низкое число оборотов холостого хода, и высокое число оборотов максимальной мощности.

### Вакуумный регулятор угла опережения зажигания

Регулятор Уатта (он же центробежный регулятор) позволил решить задачу по обеспечению опережения воспламенения топливной смеси по мере роста числа оборотов вала. Однако вскоре выяснилось, что использование только этого устройства не решает полностью задачу обеспечения эффективного управления работой транспортного мотора. Дело в том, что при увеличении нагрузки обороты двигателя могут и не расти при том, что дроссельная заслонка полностью открыта. В этих условиях большой угол опережения зажигания приносит больше вреда, чем пользы. Двигатель не воспринимает нагрузку и глохнет. Обозначилась задача введения в систему управления работой двигателя устройства, позволяющего менять угол опережения зажигания в зависимости от иного, чем угловая скорость вала, параметра. В зависимости от нагрузки. Одно это обстоятельство должно было заставить теоретиков от моторостроения полностью пересмотреть правомочность использования термодинамики в качестве единственно приемлемой для описания принципов работы мотора теории. Ведь, исходя из ее постулатов, повлиять на процесс преобразования энергии (сгорание топливной смеси) выполнением работы невозможно. Двигатель же демонстрировал на практике обратное. Однако с этим было решено не считаться. Изменение скорости сгорания топливной смеси объяснили изменением ее состава, и пошли дальше все тем же путем. Тот факт, что жесткость (скорость нарастания давления) сгорания топливной смеси возрастает при увеличении нагрузки даже при постоянной составе топливного заряда, попросту проигнорировали.

В то время конструкторы не располагали необходимыми для измерения нагрузки датчиками. И тогда в ход вновь пошла хитрость. Было решено определять степень нагрузки косвенным методом, по степени разрежения среды в задрессельном пространстве. Понятно, что отсутствие воздушно топливной смеси при отсутствии роста угловой скорости вала свидетельствует о том, что двигатель преодолевает нагрузку. Так как другого метода повысить эффективность его работы в этом режиме не придумали, в ход пошел тот же принцип изменения угла опережения зажигания. Теоретически эта необходимость обуславливается тем, что топливная смесь обогащается, а значит, ее состав перестает быть неизменным, ско-

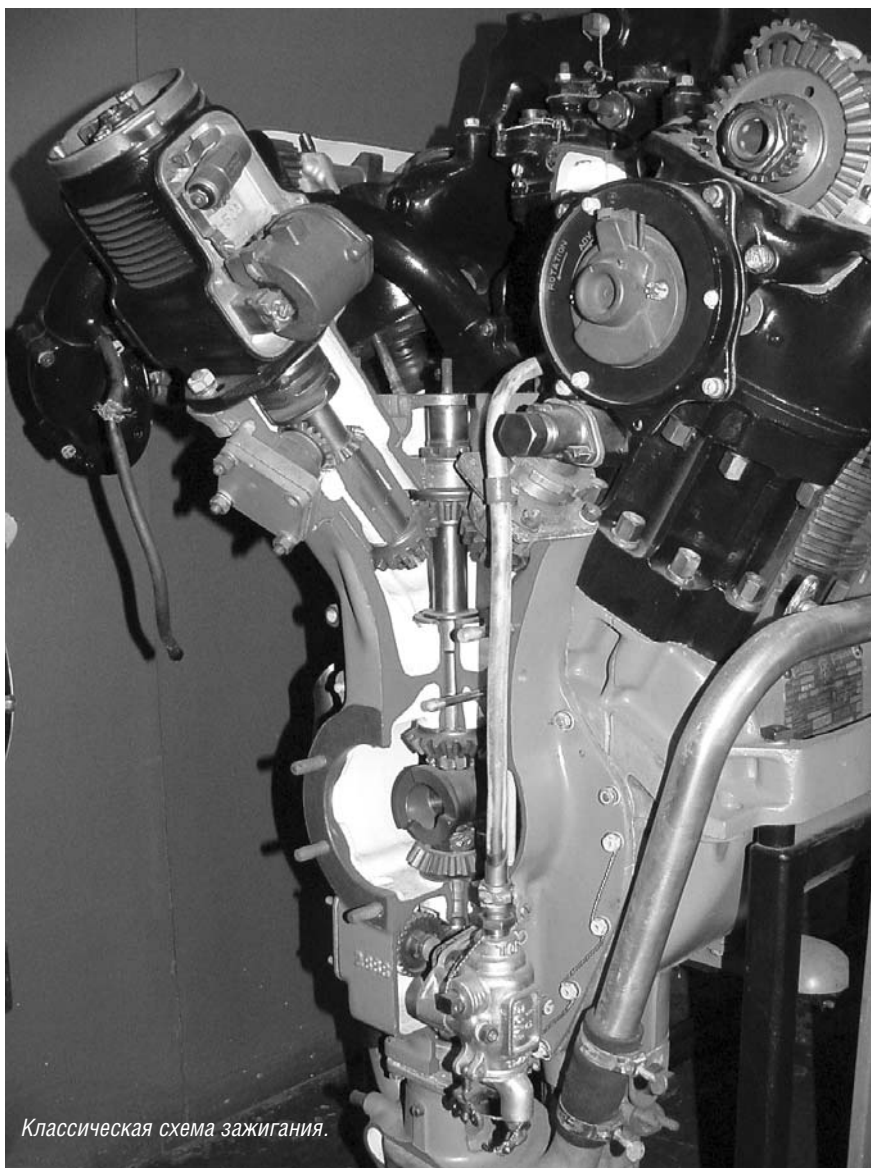
рость сгорания увеличивается и появляется необходимость... снижать угол опережения зажигания. Так в конструкции систем управления работой двигателя появился вакуумный регулятор.

Долгое время совместная работа центробежного и вакуумного регуляторов оставалась единственным оптимальным методом управления мотором. Центробежный регулятор компенсировал изменения условий сгорания топливной смеси в зависимости от угловой скорости вала увеличением угла опережения зажигания. Вакуумный регулятор осуществлял компенсацию снижением этого параметра в зависимости от разрежения в задрессельном пространстве, свидетельствующем об увеличении нагрузки на мотор. И все было бы хорошо, если бы не вынужденное несовершенство системы. Дело в том, что ее изначальная настройка не могла учесть нюансов ежедневных изменений условий эксплуатации. Отклонения в температурных режимах, качестве

топлива, степень износа конкретного двигателя - да мало ли причин, для того, чтобы выбранная изначально модель настройки из увеличивающего отдачу от двигателя фактора превращалась в причину его неоптимальной работы. Вот если бы система сама, без учета модели изначальной настройки могла самонастраиваться и в зависимости от меняющихся условий изменять угол опережения зажигания наиболее оптимальным образом... Понятно, что в этом случае ее точность возросла бы многократно, что увеличило бы, в итоге, отдачу от двигателя.

### Процессорное зажигание и перспективы развития систем зажигания

С появлением процессоров возможности усовершенствования систем управления работой мотора возросли многократно. Однако это не принесло должной пользы двигателю. Дело в том, что новые возможнос-



Классическая схема зажигания.



Адаптивное зажигание Михайлова.

ти начали использоваться по старому назначению, к сути которого и по сей день вопросов больше, чем ответов. По этой причине двигатель слишком быстро становится сложным и слишком медленно - эффективным.

Широкомасштабное применение процессоров и точных датчиков в автомобиле привело к тому, что экономичность и мощность моторов возросли. Но какой ценой? Поступающие с датчиков данные обрабатываются процессором с той целью, чтобы на основании выявления детонации в текущем рабочем такте не допустить ее проявления в следующем рабочем такте. Таким образом, двигатель принудительно работает на грани "сваливания" в детонацию. И при этом все-таки топливная смесь в его цилиндрах сгорает, а не взрывается. Сгорает максимально полно и эффективно по той причине, что во всем диапазоне оборотов двигатель, благодаря быстрдействию процессоров, работает в режиме с наибольшей... нагрузкой. Вот так действие нагрузки, которая по теории двигателей вообще не является параметром управления эффективностью сгорания топливной смеси, стало фактором, определяющим оптимальную работу двигателя. Действительность еще раз показывает, что практика в двигателестроении опровергает теорию. Ошибки в теории двигателей как раз и приводят к излишнему усложнению конструкций моторов и высоким затратам при их эксплуатации. По-другому в условиях, когда те кто создает двигатели, не ведают, что творят, и быть не может.

То, что развитие двигателя протекает в сплошном комке противоречий, крайне негативно отражается на конструкциях но-

вых поколений двигателей. В этих условиях, когда в среде специалистов нет единого мнения о наиболее целесообразном пути развития, становится крайне сложно определить перспективу и целесообразность применения той или иной новой разработки. По этой причине конечный потребитель, в итоге, приобретает и эксплуатирует ту конструкцию двигателя, которую ему навязывают, а не ту, которая действительно лучше. Медленно, но уверенно рынок насыщается действительно неудачными техническими решениями, а не лучшими из них.

Примером тенденции к отказу от применения оптимальных технических решений может служить история продвижения адаптивного зажигания российского инженера Михайлова.

Разработчик системы нашел простой и эффективный выход, позволяющий уйти от использования косвенных данных для управления системой зажигания двигателя. Вместо измерения ряда косвенных параметров эффективности сгорания топливной смеси, для последующей корректировки при проявлении детонации с применением процессорных систем управления, Михайлов предложил более оптимальный путь. Зачем опираться на показания множества разнообразных датчиков с тем, чтобы после проявления детонации корректировать угол опережения зажигания в следующем рабочем такте, если сделать это можно в процессе предварительного сгорания такта сжатия и откорректировать угол опережения зажигания уже к моменту осуществления текущего рабочего такта. Основанная на определении положения коленвала в пространстве, ско-

рости и ускорении поршня, система Михайлова рассчитана на работу таким образом, чтобы вообще исключить детонацию, насколько это только возможно в разумных пределах. Коренное ее отличие от распространенных процессорных систем в том, что она не использует данные о проявлении детонации для последующей корректировки угла опережения зажигания в следующем рабочем такте, а просто не допускает детонацию в каждом отдельном рабочем такте благодаря быстрому анализу данных, получаемых в такте сжатия.

Разработанный Михайловым способ управления мотором позволяет, упростив на порядок сложные современные системы зажигания (здесь нет необходимости в применении капризных и дорогих датчиков, определяющих детонацию, и процессоре), обеспечить расширение функциональных возможностей целого ряда серийно производимых двигателей путем их простой доработки. Примечательно, что система зажигания Михайлова при этом снижает требования к качеству топлива и октановому числу, увеличивая отдачу от мотора. Однако, вопреки своему явному превосходству над распространенными аналогами, продвижение новой системы зажигания на рынке крайне затруднено. И не в последнюю очередь по той простой причине, что правильно оценить перспективы ее применения не могут не только рядовые пользователи, но и специалисты. Хотя, удивляться этому не приходится. Чего еще ожидать от тех, кто мужественно пытается преодолеть на практике придуманные затруднения вместо того, чтобы просто отказаться от них.

## Основания для альтернативы в развитии управляющих систем ДВС

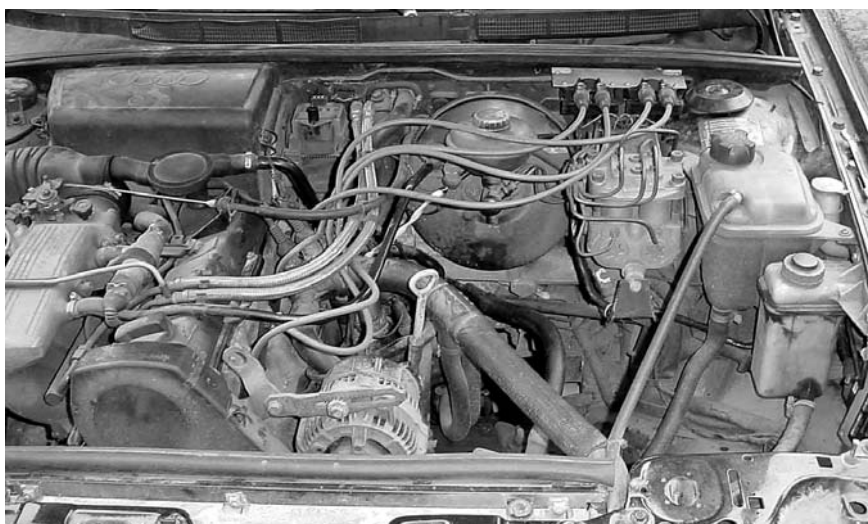
Впрочем, даже при том, что адаптивное зажигание проще и эффективнее, чем распространенные процессорные системы, оно все-таки не является тем, что двигателю действительно нужно. Ведь, как и предыдущие (модельные, процессорные) системы зажигания, оно построено на ущербном принципе, порожденном термодинамической концепцией описания работы мотора. Как и предыдущие варианты, цель адаптивного зажигания сводится непосредственно к тому, чтобы подстроить двигатель под изменения нагрузки. Это стремление продиктовано заблуждением о том, что нагрузка на двигатель не влияет на эффективность сгорания топливной смеси. Фиговый листок, в виде ссылки на изменение скорости сгорания топливной смеси при изменении нагрузки на мотор за счет изменений ее состава, служит лишь прикрытием для того, чтобы использовать термодинамику и в дальнейшем. Однако, если

отказаться от этого недоразумения и отдать должное определяющему эффекту сгорания топливной смеси влиянию нагрузки, то изменится и сам принцип управления мотором. Теперь вместо адаптации двигателя к изменениям нагрузки нужно искать способы управления нагрузкой, которая подается на двигатель. Эффективное управление нагрузкой на двигатель обеспечит то, что нынешние системы управления работой мотора решить не могут. Крутящий момент во всем диапазоне оборотов вала двигателя при этом будет иметь наибольшее допустимое значение в связи с тем, что давление от сгорающей топливной смеси будет действовать на коленвал через максимальное плечо силы, обусловленное положением кривошипа. Изменения угла опережения зажигания при таком положении дел окажутся ненужными вообще.

С другой стороны, контроль над подаваемой к двигателю нагрузкой полностью исключает возможность появления детонации, а не готовит двигатель к снижению негативных эффектов ее проявления.

Описание работы двигателя через нагрузку (вернее, через силу сопротивления движению поршня) более верно, чем описание через термодинамику. Доказательством тому служит устранение противоречий между теорией и практикой в двигателестроении. Единственным же препятствием к тому, чтобы принять эту точку зрения, является попытка термодинамиков вывести пояснения термодинамической концепции энергообмена из области действия третьего закона Ньютона. Однако действия без противодействия быть не может ни при каких условиях. И двигатель не является исключением из этого правила.

Применительно к моторам этот вывод Ньютона работает следующим образом. Сгорание топливной смеси в цилиндре двигателя может протекать только в случае, если расширению образованных сгоранием газов оказывается противодействие. Источником этого противодействия является сопротивление движению поршня, обусловленное выполнением работы и инерционностью обладающих массой деталей двигателя. До тех пор, пока инерционность деталей двигателя и выполнение полезной работы обеспечивают сопротивление движению поршня, топливная смесь сгорает эффективно. Однако с повышением числа оборотов рост угловой скорости массивных деталей мотора приводит к накоплению кинетической энергии движущимися массами двигателя. В результате сопротивление движению поршня, обеспечивающее в соответствии с третьим законом Ньютона необходимое для эффективного сгорания топливной смеси противодействие, снижается. И чем выше угловая скорость ва-



Адаптивное зажигание на Ауди 100.

ла двигателя и кинетическая энергия движущихся масс, тем ниже обусловленное выполнением полезной работы сопротивление движению поршня, следствием чего и является ухудшение условий сгорания топливной смеси.

Исходя из данного описания работы двигателя внутреннего сгорания, следует вывод о том, что наибольшая эффективность сгорания топливной смеси соответствует условиям, при которых сопротивление движению поршня обеспечивается сугубо выполнением полезной работы, без затрат на преодоление инерционности массивных деталей. Для выполнения этого условия накопленная движущимися массами кинетическая энергия должна быть примерно равной тому количеству энергии, которое выделяется при сгорании топливной смеси в каждом отдельно взятом рабочем такте. При соответствии кинетической энергии и энергии, выделяющейся при сгорании топливной смеси в отдельном рабочем такте, двигатель и развивает максимальный крутящий момент. Соответственно, и управлять крутящим моментом можно не только за счет изменения количества и качества подаваемой топливной смеси, но и за счет изменений кинетической энергии движущихся масс двигателя. Значит, стабилизировать максимальное значение крутящего момента можно, помимо прочего, исключив излишний рост кинетической энергии вращающихся масс по мере продолжающегося набора оборотов вала двигателя уже после того, как максимальный крутящий момент был получен.

### Альтернатива развития управляющих систем ДВС

Поразительно, но вопреки тому, что определяющая роль третьего закона Ньютона остается непризнанной сторонниками лидерства термодинамической концепции в

описании работы двигателя, современные управляющие системы все-таки основаны именно на ее использовании. Понять это просто, если прекратить упорствовать и начать называть вещи своими именами. Судите сами. Традиционное описание работы двигателя утверждает, что нагрузка не влияет на скорость сгорания топливной смеси, а значит, не влияет и на количество выделяющейся энергии. Считая скорость сгорания константой, теория рекомендует компенсировать негативные изменения при работе двигателя в верхнем диапазоне оборотов опережением угла зажигания. Теория считает, что так удастся возместить потери времени, вызванные сокращением срока нахождения топливного заряда в цилиндре при высоких скоростях поступательного движения поршня.

Практика же, наоборот, доказывает определяющую роль нагрузки на эффективность протекания процесса сгорания, чем противоречит теории. Оспорить это практически невозможно. Ведь снижение нагрузки на двигатель обязательно сопровождается ухудшением сгорания топливной смеси. Равно как увеличение нагрузки приводит к росту жесткости сгорания топливной смеси вплоть до детонации.

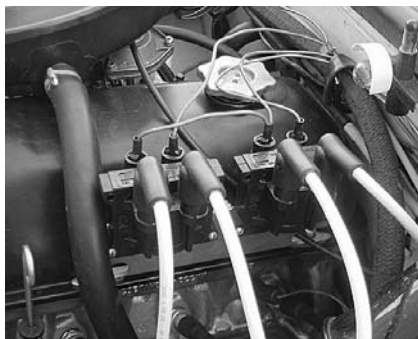
Построенные на рекомендациях теории управляющие системы двигателей все-таки работоспособны, чего не должно было бы быть, если бы теория действительно заблуждалась. Однако стоит только найти вытекающее за рамки традиционной теории двигателей, но отвечающее требованиям механики Ньютона объяснение эффекта влияния изменения угла опережения зажигания на эффективность сгорания топливной смеси, как становится понятно, что из-за этих рекомендаций современные системы управления двигателем далеко не оптимальны.

Традиционное прочтение теории двига-

телей изначально предлагает рассматривать мотор как устройство, преобразующее выделяющуюся при сгорании топливной смеси теплоту в выполнение работы. Однако возврат к главенству механики Ньютона коренным образом меняет взгляд на двигатель внутреннего сгорания. Теперь появляются основания для того, чтобы считать выполнение работы следствием вращения деталей двигателя, источником энергии для которого, в свою очередь, является сгорание топливной смеси. Таким образом, именно кинетическая энергия вращающихся масс двигателя выполняет работу с одной стороны, в то время как, с другой стороны, она восстанавливается за счет преобразования тепловой энергии. А при таком взгляде на работу двигателя внутреннего сгорания становится очевидно, что наибольшую работу мотор может выполнить при том условии, когда потери кинетической энергии вращающихся масс двигателя на выполнение работы равны поступлению энергии от сгорания топливной смеси. При этом избыток тепловой энергии над кинетической не приводит к увеличению выполняемой полезной работы до тех пор, пока кинетическая энергия не достигнет уровня тепловой энергии через увеличение угловой скорости вращающихся масс. Невозможность же увеличения угловой скорости вращающихся масс (например, из-за нагрузки) имеет последствия в виде увеличения жесткости сгорания топливной смеси вплоть до детонации из-за обусловленного недостатком кинетической энергии увеличения силы сопротивления движению поршня. И наоборот. Избыток кинетической энергии при работе двигателя в верхнем диапазоне оборотов обуславливает ситуацию, когда выполнение полезной работы не может обеспечить достаточное сопротивление движению поршня. В соответствии с третьим законом Ньютона, без противодействия нет действия. Именно по этой причине топливо перестает сгорать эффективно. А как именно снижается эта эффективность и только это, уже иллюстрирует термодинамика. Однако эти иллюстрации не стоят ровным счетом ничего без учета закона Ньютона. Что, собственно говоря, и демонстрируют теоретики двигателестроения, предлагая сложные решения вместо простых по причине отказа от учета основополагающего фактора в своей теории.

Оказывается, что описать работу действующих сегодня в большинстве моторов управляющих систем можно, не прибегая к теории, на иных принципах. При этом новое объяснение снимает с повестки дня актуальность старых подходов. Так почему бы не согласиться с их признанием и повсеместным использованием?

Вообще-то, вместе с отказом от использования законов термодинамики без учета требований третьего закона Ньютона сгорающей топливной смеси на коленвал. Чем меньше плечо силы, тем большим становится сопротивление движению поршня. А увеличивать сопротивление движению поршня посредством снижения плеча силы давления сгорания топливной смеси по мере роста числа оборотов вала двигателя необходимо в связи с тем, что вместе с угловой скоростью вала возрастает и кинетическая энергия вращающихся масс мотора. И время нахождения топливного заряда в цилиндре здесь абсолютно ни при чем. Изначально состоящее из обусловленной выполнением работы и инерционностью деталей двигателя сопротивление движению поршня по мере роста числа оборотов снижается за счет того, что массивные вращающиеся детали мотора накапливают достаточную для выполнения полезной работы инерцию. Избыток кинетической энергии вращающихся масс дви-



*Новый вариант зажигания на морально устаревшем двигателе ВАЗ.*

гателя при его работе в верхнем диапазоне оборотов обуславливает ситуацию, когда выполнение полезной работы не может обеспечить достаточное сопротивление движению поршня. В соответствии с третьим законом Ньютона, без противодействия нет действия. Именно по этой причине топливо перестает сгорать эффективно. А как именно снижается эта эффективность и только это, уже иллюстрирует термодинамика. Однако эти иллюстрации не стоят ровным счетом ничего без учета закона Ньютона. Что, собственно говоря, и демонстрируют теоретики двигателестроения, предлагая сложные решения вместо простых по причине отказа от учета основополагающего фактора в своей теории.

Оказывается, что описать работу действующих сегодня в большинстве моторов управляющих систем можно, не прибегая к теории, на иных принципах. При этом новое объяснение снимает с повестки дня актуальность старых подходов. Так почему бы не согласиться с их признанием и повсеместным использованием?

Вообще-то, вместе с отказом от использования законов термодинамики без учета требований третьего закона Ньюто-

на, мы не только устраняем противоречия в теории и практике двигателестроения. Вместе с этим появляется возможность обеспечить коренные улучшения основных показателей моторов простых и надежных конструкций.

Традиционное прочтение теории двигателей на сегодняшний день привело конструкторов к построению систем управления работой мотора на основании изменений количества и состава подаваемой в цилиндры топливной смеси и времени воспламенения свежего топливного заряда относительно угла поворота коленчатого вала. По большому счету, все современные управляющие системы в двигателестроении используют только эти параметры, по разному изменяя и управляя ими. Новое прочтение теории двигателей позволяет существенно расширить набор определяющих эффективность работы мотора факторов. Ориентируясь на необходимость сохранения баланса между кинетической энергией движущихся масс двигателя и тепловой энергией, выделяющейся в каждом отдельном такте, управлять двигателем, помимо прочего, можно изменяя:

- момент инерции вращающихся масс;
- частоту выполнения рабочего такта относительно скоростного режима работы мотора;
- число выполняющих одновременно рабочий такт цилиндров двигателя относительно момента инерции вращающихся масс мотора.

Введение в конструкцию мотора одновременно всех этих новых управляющих систем для изменения параметров, ранее представляемых как неважные и несущественные, приводит к получению поразительных результатов. Оказывается, что новые системы управления способны увеличить отдачу от двигателя в два-три раза, обеспечив ему более высокую, чем у аналогов экономичность и экологические характеристики. Кроме того, новые системы технологически просты в изготовлении и не требуют специфического обслуживания при эксплуатации. Учитывая же то, что они, в силу своей принципиальной новизны, вполне совместимы с уже распространенными устройствами, применяемыми для модернизации моторов, видимых оснований сомневаться в перспективности развития этого направления попросту нет. С ними необходимо работать, развивая и доводя до того уровня совершенства, который окажется приемлемым в повседневной эксплуатации автомобилей. Именно у этого пути развития, а не у бездумного усложнения управляющих систем за счет конечного потребителя и в угоду старым заблуждениям, и есть будущее.

**Андрей Ильчук**

## Новое применение использованных шин

Криогенная технология будет использоваться на новом перерабатывающем шинном заводе, строящемся в Южном Уэльсе. Завод в Баглан-Бей, который будет работать совместно с заводом предварительной обработки в городе Веднесбери, Мидленд, начнет работу в конце мая. Стоимость проекта оценивается в 2 миллиона фунтов стерлингов. Новый завод, принадлежащий Credential Environmental, будет использовать технологию, которая была импортирована из Финляндии, для обработки 50000 тонн использованных шин в год. После того, как шины будут измельчаться на заводе в Веднесбери, они будут направляться на завод на юге Уэльса, где под действием жидкого азота будут замораживаться и измельчаться до порошка. Директор Credential Environmental, Стив Паттерсон (Steve Patterson), сообщил в СМИ, что полученный в результате резиновый порошок подходит для использования в антикоррозионных покрытиях днища автомобиля, герметиках и мастиках. Он полагает, что рынок дальнейшего использования резинового порошка будет расти, поскольку этот продукт постепенно начинает заменять каучук в дорогостоящей продукции.

Предполагается, что к концу года на заводе будет вырабатываться 2500 тонн резинового порошка ежемесячно. Три четверти продукции завода будут выкуплены FieldTurf Inc.

*colesa.ru*

## Yokohama намерена заменить нефть цитрусовым маслом

Yokohama Rubber Co. объявляет о создании новой технологии производства шин, которая значительно улучшит их характеристики и снизит стоимость. Технологический процесс под названием Super Nanopower Rubber (SNR) позволит на 80% сократить использование нефти.

Технология подразумевает смешивание натуральных каучуков с цитрусовым маслом взамен нефти. По утверждению компании, это сделает шины Yokohama еще и гораздо более безопасными для окружающей среды. Первым массовым продуктом, созданным с применением технологии (SNR) становится шина Decibel Super E-Spec. По данным производителя, шина E-Spec гораздо легче аналогов, созданных по традиционной технологии и позволяет значительно экономить топливо за счет малого сопротивления качению. Этот показатель улучшен на 18%. Кроме того, внутренняя поверхность шины покрыта особой пленкой, которая предотвращает пропускание воздуха, что облегчает контроль за давлением в шине. В Японии новинка появится в свободной продаже уже в этом году. Следующим рынком должны стать Соединенные Штаты, но дата появления E-Spec за океаном пока не определена даже приблизительно.

*autosphere.ru*

## Немцы построят один из крупнейших заводов по производству биотоплива

Компания Euron ("дочка" Conergy), кооператив Agravis Raiffeisen и MAN Ferrostaal (подразделение MAN) объявили о планах строительства в Германии крупного завода по производству биоэтанола. Инвестиции в проект составят 130 млн. евро. Завод в Бюлстрингене будет запущен в первой половине 2009 года, его мощность составит 200 тыс. кубометров этанола. Ежегодно предприятие будет перерабатывать 600 тыс. тонн пшеницы.

Завод будет производить треть всего биотоплива, нужного Германии. Ранее страны ЕС заявляли, что намерены к 2020 году достичь доли биотоплива в потреблении ресурсов до 10%.

*acars.ru*

## BMW Group инвестирует 14 млн евро в разработку дизельных двигателей

Концерн BMW Group инвестирует 14 млн евро в свой центр разработки дизельных двигателей в Штайре. На этом предприятии находится крупнейший моторный завод концерна BMW Group, а также ведутся все научно-исследовательские и конструкторские работы по дизельным двигателям BMW.

Расширение с общим объемом инвестиций 14 млн. евро будет осуществлено в период с весны 2007 по декабрь 2008 года. Основное внимание будет уделено развитию измерительной техники и расширению зон контрольных испытаний при одновременном увеличении офисных площадей. Руководитель центра разработки дизельных двигателей концерна BMW Group Фритц Штейнпарцер отметил, что расширение обеспечит концепцию инфраструктуры и офисов, ориентированную на производственный процесс, и создаст исключительные условия для работы сотрудников и поставщиков.

*avto.ru*

## Подушки безопасности повреждают слух

Громкий хлопок, раздающийся в момент раскрытия подушек безопасности, может стать причиной долговременной потери слуха для 17% водителей и пассажиров, находящихся во время аварии в салоне автомобиля. К такому выводу, по результатам ряда экспериментов, пришел американский физиолог Ричард Прайс (G. Richard Price). Ученый создал модель человеческого уха и подвергал ее воздействию различных шумов громкостью больше 130 децибелов, которые сопоставимы с грохотом, слышимым стоящим на взлетно-посадочной полосе человеком во время взлета реактивного самолета. Выяснилось, что хлопок при развёртывании подушек безопасности, хотя и длится доли секунды, не менее громок и, соответственно, очень опасен для слуха.

Попутно Прайс решил проверить гипотезу о том, что при закрытых автомобильных окнах шум подушек повреждает уши серьезнее, чем при окнах открытых, из-за того, что в закрытом автомобиле давление выше. Физиолог проверил это экспериментально и понял, что все наоборот: при закрытых окнах хлопок подушек менее опасен, несмотря на высокое давление, которое на самом деле отводит удар от внутреннего уха ("ответственного" за повреждение слуха), а страдает, таким образом, среднее ухо, и вреда меньше. Прайс надеется, что его разработчики средств безопасности примут во внимание результаты его работы.

*autosphere.ru*

## К 2010 «аккумуляторный» Chevrolet Volt выйдет на массовый рынок

По словам вице-президента концерна General Motors Боба Лутца, к 2010 году компания намерена вывести на массовый рынок автомобили, полностью работающие за счет электричества и рассчитанные на массовых потребителей.

Данное заявление Лутц сделал в рамках Международного автомобильного салона в Женеве (Швейцария). По его словам, данным автомобилем станет пока еще не представленный Chevrolet Volt. Уже к концу текущего года, как ожидается, будет создан работающий прототип данной модели. Известно, что источником топлива для Chevrolet Volt станут литий-ионные аккумуляторные батареи. По словам Лутца, Chevrolet Volt станет своего рода концепт-каром, однако это будет в большей степени связано с техническими особенностями машины. На сегодня в GM говорят о том, что Volt будет способен проехать около 80 километров на чистом электричестве, при том что водитель сможет пользоваться всеми привычными опциями салона - магнитолой, кондиционером и пр.

*akb.carclub.ru*

## Bosch планирует приобрести Beissbarth GmbH и Sicam

Группа Bosch укрепляет подразделение диагностического оборудования. Расширяется сегмент систем анализа геометрии ходовой части, компания выходит на рынок шиномонтажной техники.

Группа Bosch планирует приобрести компании Beissbarth GmbH (г. Мюнхен, Германия) и Sicam s.r.l. (г. Корреджо, Италия), в настоящее время входящие в состав концерна Beissbarth Automotive Group GmbH. Соответствующее соглашение было подписано 14 февраля 2007 г. Общий объем продаж этих компаний, на двух производствах и в нескольких коммерческих подразделениях которых заняты 430 чел., составляет около 90 млн евро.

Комментируя сделку, член правления Bosch Питер Тиролер, ответственный за сбыт автомобильного оборудования, заявил: "Мы планируем и далее укреплять наше подразделение Bosch Diagnostics внутри направления автосервисного оборудования, в особенности это касается выпуска диагностических систем". Для группы Bosch главным результатом соглашения станет расширение продуктового сегмента систем анализа геометрии ходовой части. Кроме того, ассортимент автосервисного оборудования Bosch будет включать шиномонтажные системы. Сделка послужит для укрепления позиций компании на рынке техники для авторизованных сервисных центров. По договоренности сторон цена приобретения не разглашается. Соглашение должно быть одобрено антимонопольными органами.

Компания Beissbarth GmbH выпускает системы анализа геометрии ходовой части и оборудование для проверки и монтажа шин. Фирма Sicam s.r.l. специализируется на шиномонтажных системах. Компании войдут в состав подразделения Bosch Diagnostics направления Automotive Aftermarket с сохранением существующей корпоративной структуры.

**Справка.** Группа компаний Bosch является ведущим международным производителем автомобильного и промышленного оборудования, потребительских и бытовых изделий. Объем продаж корпорации, штат которой насчитывает около 260 тысяч сотрудников, составил в 2006 финансовом году 43,7 млрд. евро. Основанная Робертом Бошем (1861-1942) в 1886 году в Штутгарте под названием "Мастерская точной механики и электротехники", компания в настоящее время является крупнейшим концерном в области производства, сбыта и технического обслуживания, насчитывая около 280 дочерних компаний и свыше 12 тысяч сервисных центров в более чем 140 странах.

Особая учредительская структура Группы компаний Bosch гарантирует ее финансовую независимость и свободу предпринимательства. Она позволяет компании осуществлять необходимые инвестиции, обеспечивающие ее будущее, а также выполнять все социальные обязательства, как было завещано ее основателем. 92% Robert Bosch GmbH принадлежат благотворительному фонду Robert Bosch Stiftung. Предпринимательская деятельность осуществляется компанией Robert Bosch Industrietreuhand KG.

Отдел рекламы  
журналов autoExpert и  
«Современный автосервис»  
(044) 493-45-70

## Балансировочный стенд HUNTER GSP 9200 LCD

Американская компания HUNTER Engineering Company выпустила новый высокотехнологичный балансировочный стенд GSP 9200 LCD. Некоторые функции этого стенда не имеют аналогов. Например, запатентованная эксклюзивная, получившая премию Motor Magazine T20T Award 2005 г, функция проверки центровки колеса. Улучшены технические



характеристики стенда GSP 9200 LCD: максимальный диаметр обслуживаемых колес равен 44 дюймам, что позволяет обслуживать нестандартные колеса. Балансировочный стенд имеет большой вылет балансировочного вала, это обеспечивает возможность балансировки колес с экстремально широкими литыми дисками. В то же время вал снимается - это предназначено для балансировки дисков, на которых отсутствует центральное отверстие или так называемых "слепых" колес, например у производителей автомобилей Renault, Peugeot, Citroën. Внутренний рычаг сканирует точный контур диска и выявляет подходящие участки для установки грузиков. Данная функция автоматически выбирает вид и способ крепления груза, есть две автоматических линейки, которые производят замер колеса во всех параметрах и позволяют точно устанавливать клеящиеся грузики на литых дисках.

Стенд поддерживает русскоязычное меню. Вместе с ним поставляется набор необходимых конусов. Для удобной работы с колесами большого размера предусмотрен пневматический подъемник колеса и пневматическая система зажима.

"Автопромимпекс", ул. Молодогвардейская, 7Б, г. Киев  
тел.: (044) 245-77-58, 494-27-43, (067) 395-71-14  
e-mail: apimpex@i.com.ua, www.autopromimpex.com

## «AGA Украина» представляет ключи OVERHAUL

Компании "AGA Украина" пополнила ассортимент ключами OVERHAUL. Изготовлен инструмент из высоколегированного хром-ванадиевого сплава. Особенностью является наклоненная по отношению к оси рукоятки кольцевая часть, что в сочетании с укороченной конструкцией позволяет успешно работать в условиях ограниченного пространства, а также на плоских поверхностях, и значительно снижает вероятность получения травмы. 12-гранная конструкция позволяет приложить большее (20-35%) усилие. Внутренний

рабочий профиль кольцевой части ключа изготовлен с закругленными краями, что дает возможность снизить давление на грани и равномерно распределить нагрузки на рабочие поверхности инструмента и крепежа. Качество продукции подтверждено международными стандартами ISO, DIN (Германия), ANSI (США).

"AGA Украина", тел.: (044) 463-63-91, 494-09-29, www.aga.ua

## Новая серия пуско-зарядных устройств DECA



Компания "РОСМА" предлагает новую серию пуско-зарядных устройств итальянской фирмы DECA большой мощности для зарядки и пуска двигателей практически любых транспортных средств - от легковых автомобилей до тракторов.

Пуско-зарядные устройства CB 1350 и CB 2500 рассчитаны на подключение к трехфазной промышленной электросети. В режиме короткого замыкания способны генерировать пусковые токи 1350 и 2500 А. Рассчитаны на работу с обслуживаемыми свинцовыми аккумуляторами номинальным напряжением 12В и 24В. Могут заряжать аккумуляторы емкостью от 25 до 2200 А/час (CB 2500) и имеют 5 или 10 зарядных режимов соответственно.

Новые пуско-зарядные устройства оснащены ставшими уже традиционными функциями: защита от короткого замыкания, перегрузки, неправильного подключения ("переполосовка"); быстрая зарядка, дистанционное управление запуском двигателя. Кроме того, модель CB 2500 имеет функцию электронного контроля правильности подключения к трехфазной электросети.

ООО "РОСМА", г. Киев, пр-т Московский, 23  
тел./факс: (044) 451-43-99, 536-04-88  
e-mail: rosma@rosma.com.ua, www.rosma.com.ua

**Обладнання та професійна автохімія**  
**Системи очистки воды**

м. Київ, вул. Урицького, 38, тел.: (044) 496-35-01, 599-13-66  
e-mail: roman@nimrataj.com, www.nimrataj.com  
Львів (096) 276-11-30, Вінниця (067) 432-40-25, Луганськ (064) 263-24-54, Харків (067) 956-76-50, Чернівці (050) 564-70-88

**Обладнання для автосервісу і автомийок**  
**ВЕКТОР®**

Брошура  
«Організація мийки  
автомобілів» - 27 грн

Станція очищення та рециркуляції води  
для автомийок **НЕПТУН-555**  
**Мінімальна ціна - від 14175 грн**  
(без адаптера та шеф-монтажу)

ПП «Пікассо», ПП Павляк  
м. Черкаси, вул. Хоменка, 7  
тел.: (0472) 63-54-04, 633-544  
(050) 313-62-94, (050) 313-29-98  
e-mail: vector@uch.net, http://vector.uch.net

## Новая модель двухстоечного подъемника-тяжеловеса NUSSBAUM SL 2.50

Предприятие "АВ Авто" предлагает новую модель двухстоечного подъемника-тяжеловеса NUSSBAUM SL 2.50. От предыдущих моделей он отличается роботизированными захватами: с помощью двух шарнирных захватов подъемник способен поднимать небольшие легковые автомобили, такие как Smart, длиннобазовые автобусы и коммерческие грузовики, например, Sprinter Long.



Подъемник оснащен двумя экономичными двигателями, интегрированными в стойки. Они вращают винты, изготовленные по особой технологии. На узел "винт-гайка" производитель традиционно предоставляет гарантию сроком до 5 лет. Не требующий обслуживания полиамидный ремень обеспечивает передачу усилия на винт. К подъемнику можно заказать дополнительное оснащение, расширяющее его возможности применения и эргономику, такое как: регулируемые подставки высотой 115-220 мм, 190-240 мм, и 150-260 мм; подставки для МВ 100 и внедорожника МВ 460/463, адаптеры Mini-Max (высота регулируется в диапазоне 75-190 мм), энергокомплект (230/240 В, 2 наконечника для выхода сжатого воздуха).

Технические параметры: грузоподъемность - 5000 кг, высота подъема - 2130 мм, клиренс - 115-190 мм, время подъема/спуска - 40 сек, ширина - 3500 мм, высота - 2835 мм, высота с верхним соединением - 4105 мм, просвет - 2450 мм, выход захватов (макс.) - 1789 мм, мощность двигателей - 3х1,5 кВт, сеть - 400/50.

Сервисный центр предприятия производит монтаж и обслуживание подъемников на всей территории Украины. По вопросам приобретения продукции обращаться в торговый отдел оборудования по многоканальному телефону: (06562) 2-17-77.

"АВ Авто", г. Феодосия, ул. Украинская, 31  
тел./факс: (06562) 2-17-77, e-mail: av@post.kafa.crimea.ua  
www.av.org.ua

**BOSCH**  
**AV™**

98000, Украина, АР Крым,  
г. Феодосия,  
ул. Украинская, 31  
тел.: 8 (06562) 21-777  
факс: 8 (06562) 31-598  
e-mail: av@post.kafa.crimea.ua

**Я ДОВЕРЯЮ ВАМ**

Севастополь, Феодосия, Ялта

# Качество электроэнергии бьет по автосервису



«Электро-энергетический вопрос» - вопрос оплаты потребляемой электроэнергии - часто поднимается на страницах периодики. Еще пару лет назад большинство из производств мирилось со случаями отключения электроэнергии или выхода из строя электрического оборудования по причине бросков напряжения в сети - считалось, что в таких случаях компенсации не получишь и все претензии - только к себе, не позаботившемуся об установке источника бесперебойного питания... Однако в условиях постоянно растущих цен на электроэнергию потребители не только задерживают ее оплату, но часто вообще отказываются платить и выдвигают встречные требования к поставщикам этого специфического товара по качеству ее поставок.

## Ученье - свет, а неученье - штраф...

На сегодняшний день накопилось множество прецедентов, по которым на основе задокументированных случаев поставки НЕКАЧЕСТВЕННОЙ электроэнергии предприятия-потребители получают от поставщиков денежные компенсации, равные 25% от стоимости поставленной некачественной электроэнергии. Ведь на предприятиях - СТО, автопарках, магази-

нах и складах - устанавливается все больше электронного оборудования, чувствительного к форме и другим параметрам получаемого из сети тока. Иногда оно "горит", иногда - неадекватно работает. В обоих случаях наносится прямой ущерб бизнесу. Компенсировать такой ущерб возможно - для этого нужен иск к электроснабжающим компаниям, подтвержденный сохраненными в памяти счетчика отклонениями питающего напряжения.

В то же время следует учитывать, что и сами облэнерго начинают штрафовать потребителей. Система электроснабжения представляет собой совокупность электрических устройств энергоснабжающей организации (облэнерго), предназначенных для обеспечения потребителей (примеников электрической энергии). А причиной подачи в систему некачественной электроэнергии в сети в 95% случаев становятся действия именно потребителей: их установки, потребляя электричество, искажают параметры тока, который попадает к другим потребителям.

Искажения параметров сетевого тока вызывают электродвигатели с регулируемой скоростью вращения, сварочное оборудование и ряд других устройств, содержащих конденсаторы и индуктивные сопротивления. Подключившись к сети, такой потребитель отдает в сеть искаженный ток и напряжение, которые могут стать причиной проблем у других потребителей. И тогда энергоснабжающая организация - облэнерго - предъявляет к потребителю претензии по нарушению качества электроэнергии и электромагнитной совместимости в системе энергоснабжения. Дело в том, что для сети общего пользования устанавливается регламентированный уровень кондуктивной электромагнитной помехи, используемый в качестве эталонного для координации между допустимым уровнем помех.

Качество тока - проблема общая.

У генерирующих компаний имеются центры питания - устройства генераторного напряжения, к которым присоединены распределительные сети. Это тепловые, гидро- и атомные станции. А у потребителей имеются точки общего присоединения - точки, к которым присоединены входные устройства их приемников электроэнергии - осветительного или механического оборудования.

Показателями **качества электроэнергии** (КЭ), оговоренными **ГОСТ 13109-97**, являются:

- установившееся отклонение напряжения  $dU_j$ ;
- размах изменения напряжения  $dU_i$ ;

- доза фликера  $P_f$ ;
- коэффициент искажения синусоидальности кривой напряжения  $K_U$ ;
- коэффициент  $n$ -ой гармонической составляющей напряжения  $K_{U(n)}$ ;
- коэффициент несимметрии напряжений по обратной последовательности  $K_{2U}$ ;
- коэффициент несимметрии напряжений по нулевой последовательности  $K_{0U}$ ;
- отклонение частоты  $Df$ ;
- длительность провала напряжения  $Dt_n$ ;
- импульсное напряжение  $U_{имп}$ ;
- коэффициент временного перенапряжения  $K_{пер} U$ .

Как видим, их 11 и отклонение по каждому из них может быть поводом для требований через суды денежных компенсаций.

Тут мы немного остановимся на терминах, которыми оперируют электрики и данный ГОСТ, чтобы не было недоразумений в будущем. Итак...

- **фликер** - субъективное восприятие человеком колебаний светового потока искусственных источников освещения, вызванных колебаниями напряжения в электрической сети, питающей эти источники;

- **доза фликера** - мера восприимчивости человека к воздействию фликера за установленный промежуток времени;

- **провал напряжения** - внезапное понижение напряжения в точке электрической сети ниже  $0,9 U_{ном}$ , за которым следует восстановление напряжения через промежуток времени от десяти миллисекунд до нескольких десятков секунд;

- **длительность провала напряжения** - интервал времени между начальным моментом провала напряжения и моментом восстановления напряжения до первоначального уровня;

- **импульс напряжения** - резкое изменение напряжения в точке электрической сети, за которым следует восстановление напряжения до первоначального или близкого к нему уровня за промежуток времени до нескольких миллисекунд;

- **амплитуда импульса** - максимальное мгновенное значение импульса напряжения;

- **длительность импульса** - интервал времени между начальным моментом импульса напряжения и моментом восстановления напряжения до первоначального;

- **временное перенапряжение** - повышение напряжения в точке электрической сети выше  $1,1 U_{ном}$  продолжительностью более 10 мс, возникающее при коммутациях или коротких замыканиях;

- **коэффициент перенапряжения** - отношение максимального значения к амплитуде номинального напряжения сети.

литуде номинального напряжения сети.

На практике используют два вида норм КЭ: нормально допустимые и предельно допустимые. Оценка соответствия всех 11 показателей КЭ указанным нормам проводится в течение полных суток - периода в 24 ч. Допустимые и предельно допустимые значения установившегося отклонения напряжения  $dU$  на выводах приемников электрической энергии равны соответственно  $\pm 5$  и  $\pm 10\%$  от номинального напряжения сети.

Колебания напряжения характеризуются:

- размахом изменения напряжения - не более  $\pm 10\%$  от номинального напряжения;

- дозой фликера - не более 1,0, а для длительной дозы фликера - не более 0,74.

Несинусоидальность напряжения характеризуется следующими показателями:

- коэффициентом искажения синусоидальности кривой напряжения;

- коэффициентом  $n$ -ой гармонической составляющей напряжения.

Несимметрия напряжений характеризуется следующими показателями:

- коэффициентом несимметрии напряжений по обратной последовательности;

- коэффициентом несимметрии напряжений по нулевой последовательности.

Отклонение частоты напряжения переменного тока в электрических сетях, нормально допустимое и предельно допустимое, равны  $\pm 0,2$  и  $\pm 0,4$  Гц соответственно.

Предельно допустимое значение длительности провала напряжения равно 30 секундам. Длительность автоматически устраняемого провала напряжения в любой точке присоединения к электрическим сетям определяется выдержками времени релейной защиты и автоматики.

Импульс напряжения характеризуется показателем импульсного напряжения. Временное перенапряжение характеризуется показателем коэффициента временного перенапряжения.

Значения этих параметров сложны и приведены в приложении Д того же ГОСТа.

## Что бывает и как с этим бороться

Закон Ома для цепей переменного тока кажется простым только на первый взгляд. На практике, проводя электромонтажные работы и создавая внутреннюю сеть, потребители электричества часто используют закон Ома для цепи постоянного тока. В результате мощные потребители неграмотно "вешаются" на один из проводов, создавая несимметричную нагрузку в цепи, что приводит к падению напряжения на нем с 220 до 180-190 В. А это уже отклонение более чем на 10%, которое не все приборы выносят безболезненно.

лонение более чем на 10%, которое не все приборы выносят безболезненно.

Служба главного инженера (механика или электрика) крупного предприятия, как правило, должна иметь современные мультиметры для измерений описанных в ГОСТе 11 параметров качества электричества. На основании их показаний можно обнаружить внутреннюю проблему предприятия - какие параметры искажаются и насколько. Иногда этого достаточно, чтобы понять, почему выходит из строя или отключается оборудование и попытаться решить проблему.

Так, например, из-за неправильного схемного решения в "Черкассыводоканале" постоянно выходил из строя электродвигатель одного из 6 насосов, стоящего на 3-м месте, а у оператора "Киевстар" постоянно грелся "нулевой" провод (на котором, по идее, не должно было быть напряжения и тока) в 4-х проводной 3-фазной проводке, питающей главный сервер. По словам экспертов, устранивших эти проблемы, измерения выявили в обоих случаях наличие нечетных гармоник электрических колебаний, вызываемых работой оборудования, которые и приводят к перенапряжениям. Потребители же считали виновными поставщиков оборудования или электромонтажные организации, которые подключали его к сети.

У "Киевстара" проблему устранили просто проложив добавочную "нейтраль" (т.е. в 2 раза снизив сопротивление провода). На водоканале приемлемого решения так и не нашли...

Впрочем, это проблемы, с которыми компании могут, пусть и не комфортно, но жить. Сложнее обстоит дело, когда возникают судебные споры между юридическими лицами, которые требуют компенсации не только непосредственных убытков, но и морального ущерба или упущенной выгоды.

По словам судебного эксперта по спорам, связанным с качеством электроэнергии **Анатолия Бурьгина**, для суда доказательством являются показания не любых мультиметров, а только тех, которые сертифицированы в Украине:

*"К сожалению таких немного - это приборы фирм Landis & Gyr, Fluke и некоторых других. Большинство поставщиков приборов из Европы не заботится об их сертификации в Украине, а дешевые российские приборы проигрывают по качеству. Да и в перспективе, при вступлении Украины в ВТО, такие приборы окажутся бесполезны - они не рассчитаны на измерение параметров КЭ которые приняты Евросоюзом."*

*Кстати, требования по КЭ в Евросоюзе*

иные, поэтому Украина не может подсоединиться к европейской энергосистеме, не "испортив" качества их электроэнергии. Соответственно, есть вероятность того, что оборудование, завезенное из Европы на СТО и включенное в сеть, будет искажать параметры КЭ выше допустимых пределов (см. Приложение), что даст повод облэnerg-го штрафовать его собственников".

По словам **Павла Рака**, эксперта по КЭ, крупному автосервисному предприятию есть смысл приобрести собственный сертифицированный мультивольтметр: "Такие приборы должны хранить в своей памяти и распечатывать русифицированные протоколы измерений параметров электроэнергии, которые они делают 1 раз в минуту на протяжении 24-часового периода. Это важно, ведь показания таких приборов являются судебными доказательствами, а других - нет. Причем наши суды принимают протоколы на русском или украинском языке. Такие же на другом языке - английском, - пусть и в сопровождении нотариально заверенного перевода, уже не доказательство".

**Анатолий Бурьгин**, за плечами которого сотни экспертиз, связанных с качеством электроэнергии, дополняет: "К сожалению, информация по сути дел и участникам процессов, в которых я осуществлял экспертизу, не подлежит опубликованию. Однако могу сказать следующее: в отличие от Европы, где качество электроэнергии сертифицировано ее поставщиком, у нас ничего подобного нет. Страшно подумать, какие иски начнутся, если мы вступим в Евросоюз и подсоединимся к Европейской энергосистеме. Эту проблему нужно начинать решать сегодня. Боюсь, что ее решение чиновники переложат на плечи потребителей, которых будут нещадно штрафовать".

Надо сказать, что основания для таких прогнозов имеются: после нескольких проигранных в судах дел облэnerg-го довольно быстро взяли на вооружение наиболее качественную и дорогую измерительную технику. С ее помощью выявляются потребители, которые вносят искажения в сетевой ток. А таковыми является, по сути, большинство промышленных потребителей: любая СТО или ремонтный парк, оборудованные сварочными аппаратами, фрезерными, долбежными станками, мощными асинхронными электромоторами, является потребителем с пере-

**Основными источниками пиковых напряжений могут быть электромоторы, конденсаторы и электропреборазующее оборудование наподобие двигателей с регулируемой скоростью вращения, удары молнии в линии электропередач. При измерении в электрических системах переходные процессы, вызванные этими факторами, являются «невидимыми» и почти непредотвратимыми рисками. Они регулярно возникают в низковольтных цепях и могут достигать пиковых значений во много тысяч вольт.**

менной, нелинейной или несимметричной нагрузкой (см. Приложение).

Еще хуже обстоят дела, когда СТО или склад находится на территории промышленного предприятия и подсоединено к его сети.

### **Виновных не найти, хотя пострадавшие - все**

Это утверждение точно описывает ситуацию в Украине, сложившуюся с качеством электроэнергии. **Анатолий Бурьгин** так описывает типичную для автосервисных предприятий историю: "Когда несколько арендаторов на большом предприятии пользуются его внутренней силовой сетью, установить виновника выхода из строя аппаратуры - компьютеров или измерительной техники - очень сложно. А доказать в суде - еще сложнее. Я готовил ряд публикаций по этому вопросу для "Технической газеты", но, думаю, владельцам стоит позаботиться о собственной безопасности заранее, до суда, и провести проверку схемных решений и качества электроэнергии".

Основными причинами исков из практики Бурьгина были следующие нарушения качества электроэнергии:

1. Колебания напряжения, которые вызываются резким изменением нагрузки. Например, включением асинхронного

двигателя с большой кратностью пускового тока, приводами реверсивных станков, дугowymi сварочными аппаратами.

Происходит уменьшение срока службы электронной аппаратуры, выход из строя конденсаторных батарей, неустойчивая работа систем возбуждения синхронных генераторов и двигателей, вибрация аппаратуры.

ГОСТ ограничивает по времени (до 1000 мс) значения коммутационных импульсных напряжений.

Типичный случай - когда оборудование нескольких работающих потребителей создает условия для электрического резонанса: емкостное сопротивление равно индуктивному сопротивлению, а активное сопротивление мало. В цепи возникают колебания тока и напряжения с амплитудой в разы больше исходных. "У ЧП-шника, арендовавшего под автомастерскую цех на одном заводе в Донецке, три раза горели сварочные трансформаторы, когда на заводе включали долбежный станок. Выиграв в суде дело, он так и не смог получить компенсацию по причине формального банкротства завода", - по словам **Павла Бурьгина**, это характерное бедствие арендаторов промышленных предприятий.

По словам торгового представителя компании "Роберт Бош Лтд" **Алексея Алексеенко**: "Колебания напряжения в сети действительно приводят к сбоям в работе диагностического оборудования. К счастью, современные приборы более защищены. Выход их из строя происходит не часто. Чаще возникают проблемы с компьютерными программами, которые при некорректном выходе из системы могут закрыть доступ, потребовать переустановки и т.п. Конечно, сервисные службы Бош решают такие проблемы, возникающие у клиентов. При этом каждому клиенту настоятельно рекомендуется применять стабилизаторы и блоки бесперебойного питания. Сегодня практически каждый наш клиент защищает оборудование от данной опасности".

2. При обрыве нулевого проводника в трехфазных электрических сетях напряжением 0,38 кВ, работающих с глухо заземленной нейтралью, возникают временные перенапряжения между фазой и землей. Уровень таких перенапряжений при значительной несимметрии фазных нагрузок может достигать значений междифазного напряжения, а длительность - нескольких часов. В данном случае выходит из строя оборудование, подключенное к фазе 3-фазной сети.

3. Часто имеют место искажения формы синусоидальных токов. Их источни-

Таблица 1

|                                          |      |      |    |    |      |     |     |     |
|------------------------------------------|------|------|----|----|------|-----|-----|-----|
| Номинальное напряжение сети, кВ          | 0,38 | 3    | 6  | 10 | 20   | 35  | 110 | 220 |
| Коммутационное импульсное напряжение, кВ | 4,5  | 15,5 | 27 | 43 | 85,5 | 148 | 363 | 705 |

ками являются силовые трансформаторы, работающие при повышенном значении магнитной индукции в сердечнике (при повышенном напряжении на их выводах), преобразовательные устройства переменного тока в постоянный и электроприемники с нелинейными вольт-амперными характеристиками (или нелинейными нагрузками). Главной причиной искажений являются вентильные преобразователи, установки дуговой и контактной сварки, преобразователи частоты. Электронные приемники и газоразрядные лампы при работе создают невысокий уровень гармонических искажений, но, так как таких электроприемников много, их общее влияние велико:

*"У небольшой СТО постоянно "врал" импортный прибор по диагностике электрооборудования автомобиля, запитанный на кабель, питающий соседний офисный центр. Замеры показали, что ток в кабеле был настолько далек от синусоидального, что СТО-шный прибор отзывался на включение дросселей люминесцентных светильников системы освещения в офисном центре сильнее, чем на предмет диагностики. Пришлось СТО просто отказаться от этой услуги - для прибора не нашлось источника качественного, невозмущенного синусоидального тока..."*

4. В практике экспертов нередко встречаются и споры, обусловленные источниками несимметрии тока. Ими являются такие потребители электрической энергии, симметричное многофазное исполнение которых или невозможно, или нецелесообразно по технико-экономическим соображениям. Например, электросварочные агрегаты, специальные однофазные нагрузки, осветительные установки и т.д. Несимметрия редко приводит к отказам и поломкам, поэтому часто ею пренебрегают. Ее влияние опосредовано - это дополнительный нагрев электродвигателей, перегрев нулевых проводников, что приводит к плавке изоляции и возможности пожара.

В практике опрошенных нами экспертов был случай некачественной компенсации реактивной мощности двигателя конденсаторными установками, собранными электриком СТО. Двигатель постоянно грелся, и претензии предъявили его продавцу. Продавец привлек внешнего эксперта, который смог определить причину проблемы и задокументировать искажения. До суда дело не дошло, поскольку все было очевидно: в итоге владелец СТО дополнительно потратился на оплату консультанта, предложившего другое схемное решение...

**Андрей Лазаренко**

## Более 400 экспертиз по качеству электроэнергии свидетельствуют о беспределе

**Анатолий Бурьгин**, директор ПФ "Техно-Сервис" (Херсонский специализированный центр судебных экспертиз) рассказывает об алгоритме поведения потребителя:

- В 2002 году мы были первыми и единственными в Украине. Сегодня наша лаборатория - одна из 11 лабораторий (из которых 4 - государственные, 7 - частные), аккредитованных на проверку качества электроэнергии (КЭ) в Госкомитете по вопросам регулирования и потребительской политики, а также в "Госнадзорохрантруда". Мы имеем самый большой опыт и рекомендации, все необходимые лицензии и разнообразное сертифицированное оборудование таких производителей, как LEM, Fluke.

Посему, если у Вас на предприятии замечены:

- сбои и уменьшение срока службы оборудования;

- освещенность, создаваемая лампами, меняется импульсами;

- одновременно вышли из строя 2 и более бытовых электроприборов, хотя некоторые другие работают и в сети есть напряжение;

- блок бесперебойного питания компьютера не переключается на работу от сети, работая от аккумулятора;

- техника с электронной защитой не включается, срабатывают УЗО (устройства защитного отключения);

- техника отключается или недопустимо шумит (пахнет гарью) во время работы - скорее всего, Вы получаете некачественную электроэнергию. Мириться с этим не стоит - можно дожидаться потери важной коммерческой информации, пожара или исков от клиентов на качество ваших услуг (товаров), не говоря уже о неудобствах в работе.

Что же делать?

Отстаивать свои права!

Согласно правилам пользования электроэнергией, утвержденных НКРЭ №910 от 17.10.2005 г., потребитель имеет право письменно обратиться к поставщику электроэнергии с требованием организовать в 2-х дневный срок совместное измерение параметров КЭ и оформить акт о поставке некачественной электроэнергии. В случае отказа или отсутствия ответа в течение 2-х дней он может сам организовать эти измерения с привлечением уполномоченной организации - например, нас. Мы проводим измерения в течение минимум 24-х часов (требует ГОСТ), но рекомендуем 7 суток, чтобы "поймать" виновника некачественной электроэнергии. Не всегда это поставщик - облэнерго, иногда - соседний по сети потребитель.

Запомните, что попытки работников электросети самостоятельно выполнять



замеры у потребителя - т.е. Вас - собственными несертифицированными приборами с нарушением процедур и принимать решения по их результатам незаконны. Составленные на их основании акты-претензии легко оспариваются в суде.

О дате проводимого нами замера закон не обязывает потребителя ставить в известность энергоснабжающую организацию. При этом затраты на измерения закон обязывает возместить энергоснабжающую организацию, как и устранить причины поставки некачественной энергии. Акт по результатам измерений отсылается энергоснабжающей организации - для принятия мер и проведения перерасчета за некачественную энергию. Согласно п.45 ППЭДН, при отпуске некачественной электроэнергии потребитель оплачивает только 75% тарифа. Поэтому необходимо выставить платежное требование-поручение на возврат 25% оплаченной по тарифам суммы за электроэнергию и обратиться в суд за защитой нарушенных прав потребителя. Это когда ничего не сгорело и не нанесен моральный ущерб!

Если же что-то сгорело, то через суд можно дополнительно взыскать моральный и материальный ущерб. Потребуется дополнительная товароведческая экспертиза сгоревшей техники и электроэнергии (как товара).

Для определения причин потери КЭ и разрушения техники, согласно п.4 ст. 17 Закона "О защите прав потребителя", проводится экспертиза электросетей, техники, правильности монтажа и т.д. Для определения морального ущерба и упущенной выгоды подключаются эксперты: психолог и бухгалтер. В общем, в суд может быть подано от 2 до 5 заключений экспертов о причинах и величине ущерба.

Но без проведения грамотного замера параметров КЭ и анализа причин случившегося невозможно определить истинную причину и устранить ее. Легче всего (что чаще и происходит) сделать виновником самого потребителя.

## Приложение

# ГОСТ 13109-97

## Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения

Стандарт устанавливает показатели и нормы качества электрической энергии (КЭ) в электрических сетях общего назначения переменного трехфазного и однофазного тока частотой 50 Гц в точках, к которым присоединяются электрические сети, находящиеся в собственности различных потребителей электрической энергии, или приемники электрической энергии (точки общего присоединения).

**Нормы КЭ, устанавливаемые стандартом, являются обязательными и служат для обеспечения электромагнитной совместимости электрических сетей систем электроснабжения общего назначения и**

**электрических сетей потребителей (приемников электрической энергии).**

Нормы, установленные ГОСТ 13109-97, подлежат включению в технические условия на присоединение потребителей электрической энергии и в договоры на пользование электрической энергией между электроснабжающими организациями и потребителями электрической энергии.

При отсутствии отраслевых стандартов и иных нормативных документов нормы настоящего стандарта являются обязательными для внутренних электрических сетей потребителей электрической энергии.

Контроль качества электрической энергии в

точках общего присоединения потребителей электрической энергии к системам электроснабжения общего назначения проводят энергоснабжающие организации. Периодичность измерений показателей КЭ устанавливают не реже двух раз в год в зависимости от сезонного изменения нагрузок в сети центра питания.

Потребители, ухудшающие качество электрической энергии, должны проводить контроль в точках собственных сетей, ближайших к точкам общего присоединения, а также на выводах приемников электрической энергии, являющихся источниками кондуктивных электромагнитных помех.

| Свойства электрической энергии            | Показатель КЭ                                                                                                                                               | Наиболее вероятные виновники ухудшения КЭ |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Отклонение напряжения (рис. А1)           | Установившееся отклонение напряжения $dU_y$                                                                                                                 | Энергоснабжающая организация              |
| Колебания напряжения (рис. А1)            | - Размах изменения напряжения $dU_t$<br>- Доза фликера $P_t$                                                                                                | Потребитель с переменной нагрузкой        |
| Несинусоидальность напряжения (рис. А2)   | - Коэффициент искажения синусоидальности кривой напряжения $K_u$<br>- Коэффициент n-ой гармонической составляющей напряжения $K_{u(n)}$                     | Потребитель с нелинейной нагрузкой        |
| Несимметрия трехфазной системы напряжений | - Коэффициент несимметрии напряжений по обратной последовательности $K_{2u}$<br>- Коэффициент несимметрии напряжений по нулевой последовательности $K_{0u}$ | Потребитель с несимметричной нагрузкой    |
| Отклонение частоты                        | Отклонение частоты $Df$                                                                                                                                     | Энергоснабжающая организация              |
| Провал напряжения (рис. А1)               | Длительность провала напряжения $Dt_n$                                                                                                                      | Энергоснабжающая организация              |
| Импульс напряжения (рис. А3)              | Импульсное напряжение $U_{имп}$                                                                                                                             | Энергоснабжающая организация              |
| Временное перенапряжение (рис. А1)        | Коэффициент временного перенапряжения $K_{перU}$                                                                                                            | Энергоснабжающая организация              |

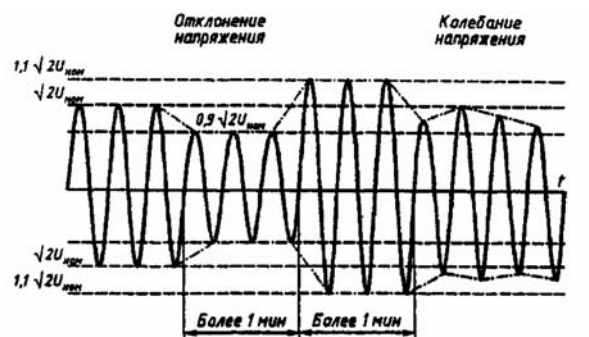


Рис. А1

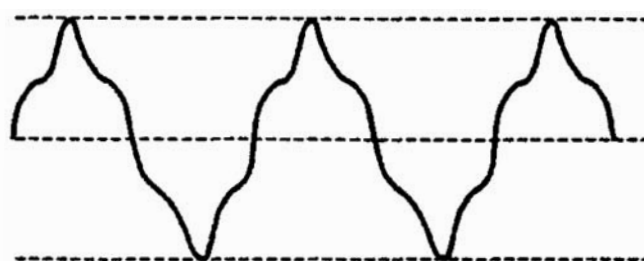


Рис. А2. Несинусоидальность напряжения.

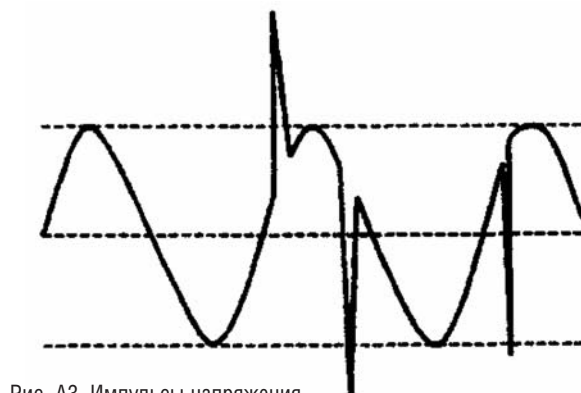
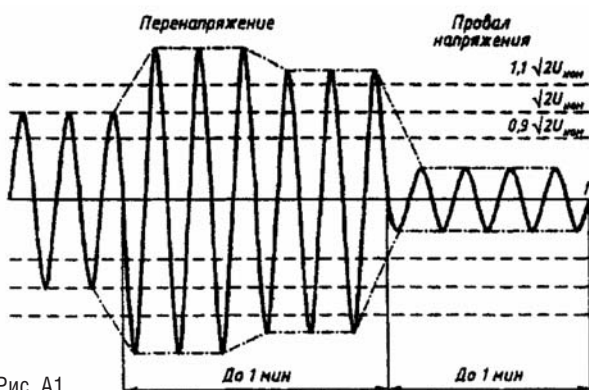


Рис. А3. Импульсы напряжения.

## Награда за инновацию

Фирма MAXA получила специальную награду за инновацию: федеральный приз на выставке IHM 2007 за разработку метода и способа испытания стояночной тормозной системы с электронным управлением.

Стояночные тормозные системы с электронным управлением получают все большее распространение. Они имеют два режима работы:

- При вращении колес (в том числе и на роликах тормозного стенда) при нажатии на кнопку привода стояночного тормоза работает, тем не менее, рабочая тормозная система.

- В действительности стояночная тормозная система активизируется только при неподвижных колесах.

В связи с этим при испытании стояночной тормозной системы некоторых автомобилей на вращающихся роликах именно стояночный тормоз неактивен и не может быть проверен.

Фирма MAXA Maschinenbau Haldenwang разработала новую систему проверки стояночных тормозов, которая может быть встроена опционально в легковые силовые роликовые тормозные стенды серии IW2. Новая система среди прочего имеет новое, инновационное управление моторами стенда, которое обеспечивает их медленный запуск с максимальным крутящим моментом. Эта функция подобна действию диммера - плавного регулятора освещения. Параллельно система управления проскальзыванием, разработанная специально для силовых роликовых тормозных стендов, контролирует своевременную остановку роликов, что предотвращает нанесение ущерба шинам автомобиля.

Таким образом, эффективность стояночной тормозной системы определяется посредством оценки стартового тормозного момента тормозного стенда MAXA с невращающимися роликами и предварительно включенной стояночной тормозной системой. Новый метод измерения и соответствующая электронная система зарегистрированы как новый патент.

om-group.ru



## - ОТЗЫВЫ КЛИЕНТОВ

Как известно, лучшая реклама - это благодарные отзывы клиентов. Поэтому мы начинаем цикл мини-интервью с представителями компаний, использующих отопительное оборудование CleanBurn. Первым нашим респондентом стал **Евгений Разин**, заместитель директора по технической части компании "Ювента-глас". Сфера деятельности: обработка стекла, изготовление стеклопакетов и металлопластиковых окон. Общая площадь производственных помещений - около 6000 м² с высотой потолков от 4,5 до 12 м. Компания приобрела 5 воздухонагревателей, которые используются уже второй отопительный сезон.

**- Почему вы выбрали воздухонагреватели на отработанном масле?**

- Потому что это дешевое альтернативное топливо. Мы не могли заплатить газовую систему, а электричество слишком дорого. Пришли к выводу, что для обогрева производственных помещений большого объема самое оптимальное решение - это воздухонагреватели на отработанном масле.

**- Вы сталкивались с проблемой качества отработанного масла?**

- Столкнулись в самом начале, когда сами его скупали. Потому что наряду с качествен-

ной "отработкой" попадалось масло с тряпками, болтами, гайками. Хорошо, что конструкция воздухонагревателя CleanBurn предусматривает встроенный фильтр, который выключает аппарат, как только он забивается. Сегодня больших претензий к качеству отработанного масла нет, но мы отстаиваем получаемое топливо и только потом используем.

**- Были ли у вас какие-то проблемы с этим оборудованием?**

- Если следить за оборудованием и выполнять все требования производителя (например, каждые 750 часов чистить камеру сгорания), то проблем нет никаких.

**- Кто осуществлял разработку проекта? Имеется в виду расчет количества агрегатов, их мощность, местоположение и т.д.**

- В этом нам помогли представители компании CleanBurn в Украине - "ЧП Дробот С.И.". Исходя из наших данных и своих требований, они просчитали необходимые параметры. В одном из цехов нам пришлось искусственно опустить потолок, чтобы уменьшить расходы на нагрев воздуха. Все воздухонагреватели установлены на высоте 2,5 м от уровня пола по требованию CleanBurn. Это позволяет обеспечить лучшую циркуляцию воздуха и не поднимать пыль.



В заключение хотелось бы сказать, что пример компании "Ювента-Глас" достаточно ярко отражает экономическую эффективность использования данного оборудования, особенно в больших производственных или складских помещениях. А уж тем более стоит говорить о целесообразности использования такого оборудования для СТО, у которых есть собственный бесплатный источник отработанного масла.

**ЧП «СВ ДАЛС»**

г. Черновцы, ул. Русская, 69/2  
тел./факс: (0372) 52-75-96 (067) 372-69-08  
e-mail: cleanburn@ukr.net www.cleanburn.ru

**BEISSBARTH®**

**АВТОСЕРВИСНЕ  
ОБЛАДНАННЯ**

**ТОВ «Гарант Автотехнік 2»**  
Київ, вул., Електриків 21  
тел./факс: (044) 223-57-60  
599-20-21  
e-mail: gar@autotechnik.rel.com



## «Нас» много и все «мы» разные...

Исторически сложилось так, что большинство производителей закладывали в алгоритмы диагностики своих детищ возможность экспресс-диагностики некоторых параметров без применения специальных устройств. Эта традиция существует и в настоящее время. Поэтому достаточно полезную информацию можно получать с помощью относительно несложных приспособлений, изготовление которых доступно практически любому технику любой СТО...

**К**ак известно, одним из столбовых направлений развития современного автомобилестроения является повышение надежности, улучшение безопасности дорожного движения и обеспечение должного комфорта при эксплуатации. Как следствие, это приводит к увеличению сложности электронных систем, что позволяет не только решать поставленные производителем задачи, но также создает "трудности" для исполнителей диагностики и ремонта таких автомобилей. И хотя надежность большинства моделей улучшается, рано или поздно любой автомобиль начинает нуждаться в посещении сервиса для поиска и устранения причины поломки/неисправности.

При этом сложность систем доходит до такого уровня, что при настройке, диагностике и ремонте таковых на первое место выходят обязательные условия качественного их проведения: наличие должного диагностического оборудования, соответствующих информационных баз и, если хотите, интеллектуальных способностей (в том числе навыков анализа и логического мышления) исполнителей.

Умение "покрутить винтик" в нужную сто-

рону без должного понимания сути проводимых регулировок может не только завести в тупик сам процесс ремонта, но и быть причиной неприятностей как для исполнителей таких "танцев с бубном", так и СТО в целом.

Безответственность в подборе кадров, отказ от приобретения современного оборудования, непонимание обязательности обучения персонала и другие аналогичные причины рано или поздно приведут к упадку бизнеса и снижению количества клиентов и выручки.

С другой стороны, обилие моделей машин приводит к тому, что стремление к качеству выполнения работ вступает в противоречие с экономической эффективностью. И причины этого явления кроются в полярных устремлениях заказчиков и исполнителей. Слишком часто владелец современного автомобиля, заплатив при покупке намного большую (относительно "тамошних цен") и тем более небольшую сумму денег, считает, что стоимость диагностики и ремонта его "лялечки" должна соответствовать стоимости таковых работ для моторизованных тележек типа "копейки"... И он совершенно не в состоянии понять, что "делать" его ма-

шину "на коленке", ну, никак не получится. Слишком высоки требования к квалификации исполнителей и качеству инструмента. С другой стороны, работники СТО сталкиваются с тем, что существуют значимые отличия между системами разных производителей и так называемое подготовительно-заключительное время на проведение ремонта увеличивается не пропорционально стоимости работы. Например, банальные данные рекомендуемых моментов затяжки резьбовых соединений каждой модели занимают десятки страниц, и поэтому приходится или "делать по наитию", или закупать соответствующие базы данных, окупаемость приобретения которых несколько сомнительна. О стоимости и объеме руководств по ремонту каждой модели вообще лучше не вспоминать, так как это тысячи листов и практически всегда на не самом распространенном в нашей стране языке. Вот и приходится делать не "как надо", а "как получается", как всегда надеясь на удачу.

К тому же цена современного диагностического оборудования составляет тысячи, а иногда десятки тысяч гривен, а клиент оценивает диагностику по своему пониманию и согласно своим представлениям: "Это че? Вставили калькулятор и хотите столько денег? Ну, я вам не лох и понятие имею!". Такой клиент воспринимает диагностику как "померить температуру". Но, увы, после проверки "на слух, на нюх, на глаз и на ощупь" в лучшем случае он бесполезно поменяет парочку узлов и потеряет веру в лучшее, удовлетворившись объяснениями "Ну, это из-за нашего бензина! Не бери дурного в голову - само в дороге притрется!"

Кроме этого, так называемая "погоня за качеством" не может служить оправданием воровства чужой собственности, а требования "цивилизованности" сервиса не могут звучать из уст злостных нарушителей правил дорожного движения - любителей "покатушек" на городских улицах ("на скорости далеко за 120") и скрывающихся с места происшествия автовладельцев ("прости дружище, с тобой потом").

## OBDII, JOBD, EOBD

Все выше перечисленное вносит свой вклад в создание трудностей как для технического персонала СТО (необходимость инвестирования значительных сумм в покупку оборудования, информационных баз данных и в подготовку исполнителей), так и для владельцев, чьи очень не дешевые четырехколесные друзья иногда болят.

С технической точки зрения, наиболее правильный путь - это специализация на диагностике, обслуживании и ремонте автомобилей одного производителя. Это позволит досконально овладеть соответствующими информационными ресурсами по ремонту, добиться должной квалификации исполнителей, максимально повысить качество работ и сократить время их выполнения. Но обратная сторона медали заключается в том, что на автомобилях других производителей будут доступны только общие процедуры техобслуживания. И поэтому сроки окупаемости вложенных средств в огромной мере будет определяться массовостью автомобилей данного производителя в вашем регионе и спросом на посещение именно вашей СТО.

*Например, стоимость базового комплекта OEM-сканера Toyota/Lexus Intelligent Tester II - примерно \$4000, поэтому, чтобы только "вернуть" затраченные на его покупку средства, например, в течение года, необходимо провести диагностику с его помощью на одной тысяче машин, заложив для этого в прейскурант как минимум \$4 на амортизацию. Уменьшение объема машин неминуемо приведет к необходимости увеличения стоимости диагностики. При этом не учтены затраты на обучение персонала и на оснащение рабочих мест соответствующими информационными материалами, что неминуемо увеличивает стоимость такой операции. Поэтому такую специализацию и такие вложения могут себе позволить только сервисы, твердо стоящие на ногах, и у которых есть известные финансовые и человеческие резервы.*

Но вернемся к непосредственной теме статьи. Исторически сложилось так, что большинство производителей закладывали в алгоритмы диагностики своих детищ возможность экспресс-диагностики некоторых параметров без применения



Фото 1.



Фото 2.



Фото 3.

специальных устройств. Эта традиция существует и в настоящее время. Поэтому достаточно полезную информацию можно получать и с помощью относительно несложных приспособлений, изготовление которых доступно практически любому технику любой СТО. Сразу же хочу подчеркнуть, что у рассматриваемых устройств соотношение полезности к простоте и стоимости намного пре-

вышают показатели других, более "навороченных" приборов.

Как известно с 1996 года автомобили американского рынка и с 2001 года - стран европейского содружества обязательно оборудованы системой самодиагностики второго поколения. При этом предусмотрена возможность считывания кодов неисправности большинства электронных систем, проведения некоторых сервисных процедур и регулирование/калибрование датчиков с использованием соответствующих контактов диагностического разъема. Поэтому достаточно простое приспособление, которое подключается непосредственно к этому разъему, позволяет реализовать эти функции (фото 1, 2). Суть этого девайса состоит в том, что контакты диагностического разъема подключаются к соответствующим его контактным гнездам, что позволяет упростить и сделать безопасными манипуляции с этими контактами. Кроме того, с его помощью упрощается процесс подсоединения осциллографа и других приборов при проверке сигналов на контактах этого разъема. Светодиод (СД), подключенный к соответствующим контактам, может вовремя "сообщить" об отсутствии напряжения питания в диагностическом разъеме и тем самым не придется напрасно тратить время на проверку работоспособности интерфейса и ПО при невозможности диагностики по этой причине.

Для считывания кодов неисправностей замыканием соответствующих контактов диагностических разъемов автомобилей Toyota, Mitsubishi, Nissan, Subaru, Honda, Mazda и других (как OBDII, так и pre-OBDII поколений самодиагностики) целесообразно использовать не перемычку, а индикатор (3) с маломощной лампой накаливания (фото 3). Это позволит предотвратить случайное КЗ между контактами этого разъема при их соединении. Светодиодные индикаторы также в состоянии упростить проверку электрических цепей автомобиля. Суть индикатора 1 заключается в том, что в нем используются два светодиода, включенные через отдельное сопротивление. В зависимости от типа используемых СД, резистор выбирается согласно формуле. Применение таких индикаторов позволит избежать избыточной перегрузки диагностируемых сигнальных линий.

Применение двух СД позволяет не беспокоиться о полярности подключения. При подключении любым из двух возможных способов будет светиться красный или зеленый СД. Т.о. появляется удобная возможность проверять, используя ту же арматуру, не только положительное напряжение относительно корпуса ("минуса"), но и напряжение относительно "плюса". Еще



Фото 4.



Фото 5.

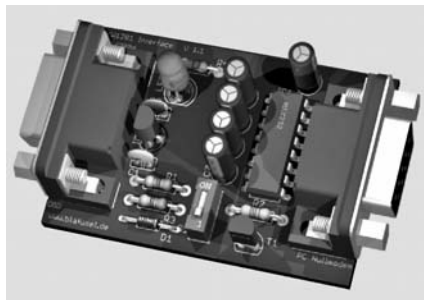


Фото 6.

проще индикатор 2, в котором используется двухцветный СД: в зависимости от полярности подключения он светится красным или желтым цветом.

Простой переходник, как на фото 4, позволит подключать к разъему дополнительные средства диагностики, установленные на вашем персональном компьютере или ноутбуке, а также исследовать различия в протоколах разных производителей или стандартов.

С помощью не менее самодельного и простого интерфейса на фото 5 возможна диагностика инжекторных систем практически большинства современных автомобилей. Стоимость комплектующих - до 50 гривен, трудоемкость - не более 3-4 часов. Это может быть известной альтернативой покупке гораздо более дорогого "фирменного железа" (фото 6).

*Замечу, что я не пропагандирую использование только самодельных устройств, а всего лишь пытаюсь на примерах показать, что вполне возможно разнообразить "палитру диагностических средств" как с пользой для себя, так и с пользой для ремонтируемого автомобиля. И если относиться к работе не как отбыванию повинности, то возможны варианты не*

*только решения материальных "проблем", но и получения удовольствия от проделанной работы.*

Что немаловажно, такого рода устройства намного надежнее и качественнее китайских якобы сканеров, которые что и могут - так это только заливать в свою "продукцию" ворованные базы данных кодов самодиагностики.

## Устройства диагностики автомобилей прошлых лет выпуска

Большой интерес для пользователей и техников представляют самодельные устройства диагностики автомобилей прошлых лет выпуска.

Как общеизвестно, практически все производители поддерживали возможность считывания кодов неисправностей с использованием контактов диагностических разъемов. И несмотря на различие в расположении и конструкции разъемов, техника считывания была весьма схожей. Ее суть состоит в том, что при замыкании соответствующих контактов этих разъемов блоки управления переходят в режим индикации кодов переключениями ("морганиями") соответствующих индикаторов приборного щитка. Поскольку разъемы расположены не в самых удобных и освещенных местах автомобиля, то применение ниже описанных модулей позволяет сократить время считывания, избежать путаницы с определением назначения контактов и осуществить подключение к нужным электрическим цепям.

### Mazda

Соединение контактов "TEN" и "GND" диагностического разъема автомобилей



Фото 7.



Фото 8.

этого производителя приводит к тому, что индикатор неисправности инжекторной системы "CHECK ENGINE" высвечивает коды неисправности. Замыкание других контактов инициирует индикацию кодов неисправности других систем путем изменения напряжения на соответствующих контактах. Реализовав простую схему и соответствующим образом оформив результат, можно получить достаточно удобное в пользовании и надежное устройство для считывания кодов неисправности электронных систем, представленных в проверяемом автомобиле (фото 7). После нажатия на соответствующую кнопку СД индицирует коды неисправности системы, выбранной для диагностики (фото 8).

### Mitsubishi

В автомобилях прошлых лет выпуска этого производителя коды самодиагностики считываются по переключениям (изменениям) напряжения на контактах диагностического разъема. На фото 9 и 10 представлен внешний вид приспособления, которое намного упрощает процедуру считывания кодов. Достаточно просто вставить разъем и нажать кнопку. Количество переключений соответствующих СД будут "показывать" код неисправности соответствующей электронной системы. Например, Engine, ECS, ABS, SRS, ELC A/T, Cruise Control.

В устройство смонтирован разъем, идентичный диагностическому разъему автомобиля, поэтому, подключив сканер данных, можно параллельно проведению диагностики контролировать сигналы на его контактах. Кроме того, в этом корпусе можно разместить интерфейс программы диагностики парамет-

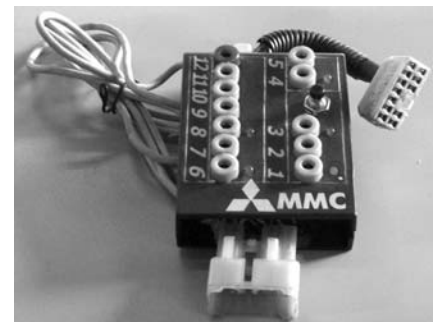


Фото 9.



Фото 10.

ров инжекторных систем данного производителя с помощью "наладонника" (MMCd Datalogger).

#### Honda

Считывание кодов неисправности систем этого производителя осуществляется замыканием контактов диагностического разъема (SCS). Кроме того, стирание кодов неисправности системы безопасности (SRS) осуществляется несложными мани-



Фото 11.

пуляциями с контактами аналогового разъема (MES) в такт с переключениями индикатора AirBag. На мой взгляд, проведение этих работ с помощью устройства на фото 11 намного цивилизованнее и надежнее, чем простой канцелярской скрепкой. К тому же с помощью этого устройства можно подключаться к 3-х и 5-контактным диагностическим разъемам автомобилей этого производителя.

Себестоимость такого "девайса" составляет единицы гривен, а трудоемкость изготовления - 1-2 часа, но насколько удобнее считывать/стирать коды простым нажатием на тумблер! Да и клиенту намного проще расстаться с весьма незначительной суммой для оплаты считывания кодов, если для этого использовался столь "интеллектуальный" прибор.



Фото 12.

#### Toyota

Как-то посмотрев в Интернете описание Oxygen Sensor Analyzer (по прайсу - более \$100), имея "под рукой" описание Dysplay Driver (LM3914, цена - \$1,5) и зная, что в Сети за простую "читалку" кодов неисправности инжекторной системы Тойоты (Code Reader) просят не меньшие деньги, у меня возникли вопросы: Почему так дорого? Почему я не могу попробовать это сделать? И, главный - каков результат попытки собрать нечто более функциональное? Результаты я предлагаю вашему вниманию. Хочу сразу предотвратить некоторые замечания и обратить внимание на то, что я не претендую на "открытие Америки". Соответствующие методики считывания кодов самодиагностики без применения диагностических сканеров описаны в сервисных руководствах. Я только предлагаю свой вариант реализации "инструмента" для их проведения и никого не собираюсь "склонять" к его изготовлению. Действительно, методологически правильнее использовать OEM-сканер промышленного производства, но цены... Китайские же подделки - просто ниже уровня плинтуса.

Итак, самодельный "Toyota-Lexus Data Reader" (фото 12) позволяет считывать коды самодиагностики систем:

- управления двигателем и коробкой;
  - безопасности (SRS - Air Bag System);
  - ABS (Antilock Brake System и Traction Control System);
  - управления жесткостью подвески и дорожным просветом;
  - иммобилайзера (Immobilizer System);
  - круиз-контроля;
  - автоматического климат-контроля.
- С его помощью доступно проведение:
- так называемой VFI-диагностики инжекторной системы;
  - проверка напряжения кислородных датчиков;
  - сброс "жестких" кодов неисправности Airbag;
  - проверка режимов работы автоматической трансмиссии;
  - проверка датчиков системы воздушной подвески;
  - тестовая проверка датчиков ABS и др.

Индикация режима А/Т (A/T-mode Voltage) используется при проверке переключения и режимов жесткой блокировки гидротрансформатора (Un-Lock Valve), что иногда актуально для поиска причин повышенного расхода топлива при полностью исправной инжекторной системе.

Первое подключение Data Reader в, увы, уже далеко 2002 году было в Toyota RAV-4 2.0L 3S-FE с неустойчивым XX, "пробалом" при нажатии на педаль газа. Считаны коды 31 (malfunction MAF-Sensor or Circuit), 41 (malfunction TPS or Circuit).

При проверке выяснилась неисправность датчика разрежения во впускном коллекторе (MAP-Sensor): постоянное выходное напряжение, равное напряжению питания (!). С TPS было проще, кто-то пытался "зачинить" авто его "регулирующей". После восстановления его правильного положения и "очистки" памяти кодов самодиагностики, после замыкания контактов E1 и Te1 при включенном зажигании - постоянные вспышки соответствующего светодиода (отсутствие неисправности). Но проблемы авто остались... Проверка выходного напряжения O2-Sensors (LED's Indicator) показала достаточно обедненную топливную смесь (только иногда, при резком нажатии на педаль газа, светились 1-2 СД). Но подачей дополнительного топлива во впускной коллектор или повышением давления в топливной магистрали можно было "заставить" светиться почти все светодиоды. Это свидетельствовало о том, что O2-Sensor исправен, а низкое выходное напряжение обусловлено не его неисправностью... Но! При этом давление в топливной системе было в пределах допуска. На основании этого был сделан вывод о необходимости очистки форсунок. Т.е., хотя топливо поступает в достаточном количестве, но "не в коня корм" из-за плохого его распыления. После очистки форсунок и топливной магистрали с помощью Wynn's XX стабилизировался и двигатель начал должным образом реагировать на педаль газа. В целом, Data Reader (DR) вполне оправдал ожидания и доказал свою "профпригодность!"



Фото 13.

Был повод проверить это устройство и при диагностике автоматической коробки A340E (мигания лампы O/D) Toyota Crown (фото 13). С его помощью был считан код 61 (неисправность Speed Sensor No.2 или его электрической цепи). После проверки оказалось, что сам датчик исправен, а проблема возникла из-за отсутствия напряжения питания... При замене коробки был сломан фиксатор разъема, отсутствие которого и стало причиной "неисправности". После надежной фиксации соединения, очистки

памяти ECM и "контрольной" поездки - "все ОК". Заодно была проверена возможность контроля напряжения TPS с помощью светодиода индикатора. По мере открывания дроссельной заслонки действительно происходит переключение светодиодов.

Достаточно интересно применение этого прибора при диагностике Toyota Camry американского рынка (4T1BF28KOWU0...). С помощью сканера CJ-II, считан код P1410 (malfunction EGR valve position sensor). Ремонт заключался в восстановлении поврежденной проводки. Но оставалась неисправность системы ABS-TRC. Считывание кодов неисправности этой системы с помощью CJ-II невозможно по определению. Простые манипуляции с переключками в диагностических разъемах этого автомобиля приводили к тому, что по вспышкам лампы "TRC" считывался код 43 (ABS Control System Malfunction), но лампа "ABS" просто горела и не реагировала на манипуляции. Но зато LED "ABS" на самом Data Reader'e

лихо "выдал" код 31, что для систем ABS с TRC соответствует неисправности "Front Right Speed Sensor Circuit". После проверки сопротивления датчика - вывод о необходимости его замены, что и было сделано.

## Nissan

Особый интерес своими возможностями представляет диагностика параметров электронных систем этого производителя. Открытость описаний протоколов, простота аппаратной реализации спровоцировала создание десятков вариантов устройств диагностики. Простота реализации и наличие свободно распространяемых программ делает возможным их изготовление чуть ли не любым техником станции (см. фото 14). И как следствие - реализация возможности считывания и сброса кодов самодиагностики, проверки десятков параметров, регулировки холостого хода и процедур bi-directional control.

Увы, объем материала не позволяет



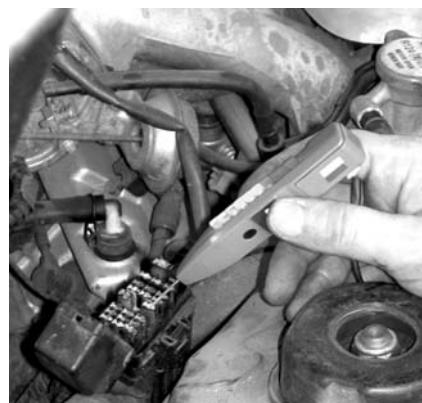
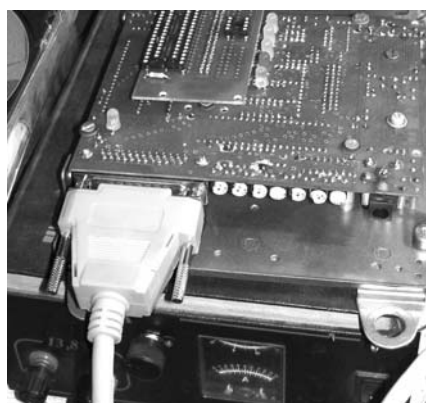
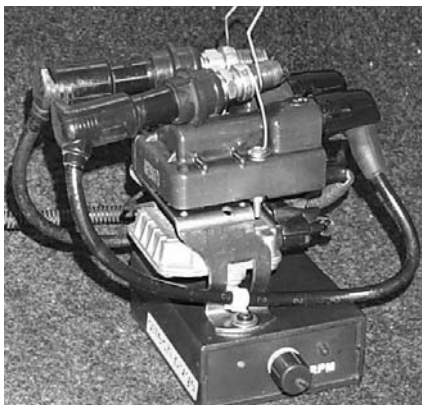
Фото 14.

изложить его в рамках одной статьи, поэтому продолжение с описаниями этих и других устройств будет опубликовано в следующем номере. А для затравки - пока лишь примеры устройств диагностики, которые мы рассмотрим в дальнейшем.

**Михаил Бурый**

Фото и рисунки автора  
al@alfash.com.ua

О них - в следующем номере...



# АВТОСЕРВИСНЕ ОБЛАДНАННЯ



- Шиномонтажні, балансувальні стенди
- Компресори поршневі, гвинтові
- Комп'ютерний стенд розвалу-сходження, діагностичне обладнання
- Фарбувальні камери, стенди рихтування кузовів
- Оливозамінне обладнання
- Гідравлічні домкрати, крани, преси

autoExpert ©

## ТОВ «Форс»

02125, м.Київ, вул. Петра Запорожця, 13-а  
Тел.: +380 (044) 206 60 06, e-mail: force@autoserv.kiev.ua

|          |                 |             |                 |
|----------|-----------------|-------------|-----------------|
| Одеса    | (048) 728 04 87 | Харків      | (057) 738 06 40 |
| Львів    | (0322) 93 35 21 | Донецьк     | (062) 339 63 26 |
| Луганськ | (0642) 63 24 66 | Симферополь | (0652) 66 76 86 |

## ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

**Kamasa-TOOLS®**

Kamasa-Tools - «ЭТО ПОЖИЗНЕННАЯ ГАРАНТИЯ». МЫ ЭТО ДОКАЗАЛИ, И ЭТО ЗНАЮТ!

|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>ЧП Уником</b><br/>г. Киев<br/>ул. Чигорина, 12, оф. 206<br/>тел.: (044) 528-20-61, 528-84-29<br/>тел. моб. (050) 412-23-45<br/>e-mail: jrk@nbi.com.ua</p> | <p><b>ЧП Уником</b><br/>г. Николаев<br/>ул. Большая Морская, 15/2<br/>тел. (0512) 50-05-22<br/>(0512) 47-90-63<br/>e-mail: unicomgr@farlep.mk.ua</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

## ОБОРУДОВАНИЕ для СТО В КРЕДИТ

|                                                                                                       |                                                                            |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <p>напряжения<br/>питания<br/>220/380V</p> <p>3.2т - от 2200\$<br/>4.0т - от 2463\$</p> <p>1850\$</p> | <p>5515\$</p> <p>в комплекте траверсы и поворотные круги</p> <p>1219\$</p> | <p>5960\$</p> <p>2940\$</p> |
| <p>для<br/>шинмонтажа</p> <p>3.0т. - 3800\$<br/>3.5т. - 8775\$ с траверсой</p>                        | <p>от 973\$</p>                                                            |                             |

[www.oleksa.biz](http://www.oleksa.biz) тел.: (044) 401-50-50, (056) 743-56-02

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

Всё для авто на газе!!!

Профессионалам  
и любителям

**МРІЯ**

[autogas@autogas.com.ua](mailto:autogas@autogas.com.ua) (044) 467-66-50, 467-52-20

Отдел рекламы  
журналов autoExpert и  
«Современный автосервис»  
(044) 493-45-70

# В чем сила, брат? - В силе тока!



**А**втомобиль и сварка неразлучны и идут всегда рядом. Они и изобретены были в один временной отрезок, и использовались вместе. И пока автомобили будут состоять из металлических деталей, всегда найдется работа для сварщика.

Ошибочно полагать, что сварка используется только в рихтовочных и жестяных работах. В повседневной работе автосервиса множество других проблем решается с помощью сварочного оборудования. За более чем сто лет развития сварки она обогатилась и обросла многими способами и методами, но в автосервисе прижились следующие: ручная электродуговая, полуавтоматическая в среде защитных газов и контактная (она же точечная). Пока мало распространена ручная электродуговая сварка в среде инертных газов (она же аргонная), потому что ее целесообразно использовать для работы с цветными металлами и их сплавами или с нержавеющей сталью. Хотя, если учитывать рост применения данных материалов в автомобилестроении, особенно алюминия, то аргонная сварка очень перспективна. Но обо всем по порядку.

## Технические характеристики

Главная характеристика сварочного оборудования - величина сварочного тока, которую оно обеспечивает. Чем больше этот показатель, тем больше толщина свариваемых деталей и выше производительность сварки. Но эта зависимость непропорциональна. Например, при полуавтоматической сварке в среде защитного газа для получения качественного сварного шва при соединении листового металла толщиной 1 мм достаточно силы тока 80-100 А. Для сварки деталей толщиной 3-4 мм потребуется сварочный ток 170-180 А. Такой величины достаточно для большинства сварочных работ, выполняемых автосервисом.

Но, приобретая оборудование, не стоит ориентироваться на максимальную величину вырабатываемого агрегатом тока. Потому что при максимальном токе допустимое время непрерывной работы по-

Сварочные работы - такая же неотъемлемая часть автосервиса, как и множество других операций. Поэтому информация о сварочном оборудовании, о процессе сварки и ее технологиях всегда будут актуальны. Этой статьей мы начинаем цикл публикаций, посвященных сварочным работам и всему, что может быть с этим связано.

луавтомата очень маленькое. А если вы рискнете работать в максимальном режиме достаточно долго, то аппарат просто перегреется. Чтобы исключить повреждение оборудования в результате перегрева, производители предусматривают устройство тепловой защиты - термореле. Оно обесточивает первичную обмотку трансформатора при достижении критической температуры.

Исходя из вышесказанного, при выборе оборудования необходимо знать, какой ток агрегат может обеспечивать в перспективном режиме эксплуатации. Допустимая интенсивность его работы определяется характеристикой, именуемой продолжительностью включения (ПВ). ПВ измеряется в процентах и показывает, какую часть рабочего времени аппарат способен работать непрерывно. Длительность включения рассчитывается исходя из десятиминутного рабочего цикла, поэтому ПВ = 40% означает, что полуавтомат в течение десяти минут может работать четыре минуты, а шесть ему требуются на нормализацию теплового режима.

## Виды оборудования

Итак, перейдем непосредственно к оборудованию. В автосервисе в основном ис-

пользуются четыре вида оборудования: сварочные трансформаторы, сварочные выпрямители, сварочные полуавтоматы и оборудование для контактной сварки.

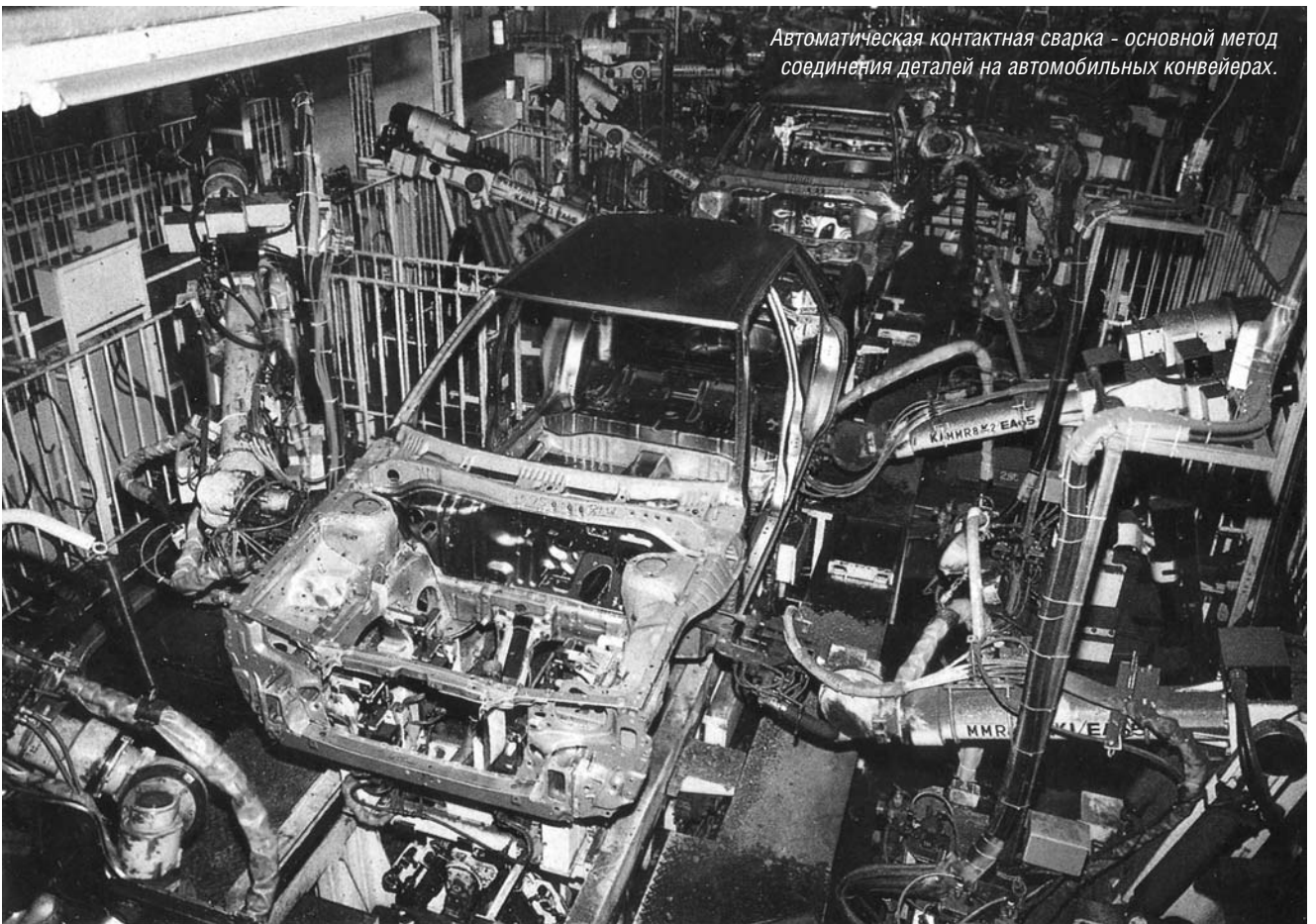
Сварочные трансформаторы - самые простые, соответственно, и самые дешевые. Аппараты для ручной сварки с расходуемыми электродами, работающие на переменном токе. На контакты трансформатора подается переменный ток и вызывает переменный магнитный поток, который, в свою очередь, вызывает переменный ток с пониженным напряжением. Это напряжение и приводит к нагреву свариваемых поверхностей. Трансформаторы получили широкое распространение из-за простоты конструкции, невысокой цены и высокой надежности. Главный недостаток трансформаторов - низкая стабильность дуги. Во время сварки аппараты могут придавать сварному шву различные физико-химические свойства (легировать). Используются, в основном, для сварки черных металлов.

Сварочные выпрямители - аппараты, которые преобразуют переменное напряжение в сети в постоянное напряжение. Аппарат вырабатывает постоянный ток, дуга не прерывается и отличается стабильностью. Состоит из нескольких бло-

ков: трансформатора, полупроводниковых вентилях, электрического дросселя, блока автоматического управления и измерительной аппаратуры. Выпрямителем возможна качественная сварка большинства углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и чугуна.

Сварочные полуавтоматы - аппараты, работающие на переменном-постоянном токе в среде защитного (углекислота) либо инертного газа (гелий, аргон). Полуавтомат состоит из нескольких основных частей: трансформатор, выпрямитель, рукав с горелкой и привод, подающий проволоку. В сварочном полуавтомате автоматизирована подача проволоки, а горелка перемещается сварщиком вручную. Сварочный полуавтомат способен сварить сталь и нержавеющую сталь, железо и алюминий, углеродистые и легированные стали. Существует много модификаций сварочных полуавтоматов, различных по комплектации, функциональным возможностям и, соответственно, по стоимости.

Оборудование для точечной контактной сварки. При контактной сварке одновременно нагреваются изделия и происходит их деформация, обеспечивая взаимное проникновение. Детали зажимаются в сварочных клещах, и по элек-



Автоматическая контактная сварка - основной метод соединения деталей на автомобильных конвейерах.



тродам пускают ток высокого напряжения, который плавит детали. Затем происходит выключение тока и сильное сжатие клещей. В результате металл кристаллизуется, образуя сварной шов. Наиболее применяемый вид контактной сварки - точечная. Заключается в постановке отдельных сварных точек (или их линии) на предварительно собранные внахлест детали. Оборудование для точечной сварки: стационарные машины, подвесные и ручные машины для точечной сварки (в т.ч. "клещи").

До недавнего времени в сварочных аппаратах использовались в основном трансформаторные источники тока. В последнее время все более широкое применение в сварочной технике находят бестрансформаторные блоки питания - инверторы. Они могут использоваться в составе аппаратов всех типов, обеспечивая им низкие массогабаритные показатели и отличные характеристики сварочного тока. Такая сварка обеспечивает ровный, аккуратный сварной шов и устойчивую дугу. Пока что распространению данного оборудования препятствует его высокая стоимость.

Кроме основного сварочного аппарата, сварка требует и других инструментов и приспособлений. Для закрепления свариваемых деталей используют домкраты, стяжки и распорки. Для задания деталям точного местоположения служат фиксаторы: штыри, шаблоны, пальцы, упоры.

## Технологии

Как уже упоминалось выше, в автосервисе используются следующие методы сварки: ручная электродуговая, полуавтоматическая в среде защитных газов и контактная.

Ручная электродуговая сварка. Оптимальный вариант для грузового сервиса, потому что идеальное применение этого вида сварки - сваривание толстых листов металла. Среди положительных качеств такого метода - достаточно высокое качество шва, небольшая зона отжига, отсутствие процесса подготовки деталей к сварке. Отрицательные моменты: ограниченное применение - вряд ли вам удастся применить эту технологию для сварки тонких листов стали, особенно нержавеющей, и уж тем более алюминия. К тому же квалификация сварщика для этого случая должна быть достаточно высокой. Наверное, самое главное преимущество данной технологии - ее дешевизна.

Полуавтоматическая электродуговая сварка. Сваривание двух материалов происходит за счет теплоты, выделяемой электрической дугой. При выделе-

нии тепла происходит расплавление свариваемых поверхностей - получается жидкий металл. После застывания металла свариваемые части становятся единым целым. На данный момент наиболее приемлемый и распространенный способ сварки, используемый в автосервисе. С помощью полуавтомата, по мнению практиков, можно выполнять до 90% всех автосервисных работ. Сварочный полуавтомат способен сварить сталь и нержавеющую сталь, железо и алюминий, углеродистые и легированные стали. Такая сварка не требует от сварщика особых навыков. Этот метод дает небольшую зону отжига, что важно на рихтовочном участке. Но здесь необходима более тщательная подготовка деталей. В идеале свариваемый материал должен быть очищен от всех примесей: ржавчины, краски, окислы, масла. Различных технологий этого метода существует множество, и это тема отдельного разговора.

Контактная сварка - это процесс образования неразъемного соединения в результате нагрева металла проходящим электрическим током и пластической деформации зоны соединения за счет сжатия. Сразу заметим, что в автосервисе наиболее часто используется ее подвид - точечная сварка. В ее пользу говорит, что на автомобильных конвейерах - это основной метод соединения деталей. Данная технология не так универсальна, как полуавтоматическая электродуговая сварка, но в данном случае этого и не требуется. Это оптимальный вариант для соединения тонколистового металла "внакладку". Среди преимуществ этого метода: малая зона отжига и отсутствие ультрафиолетового излучения, что позволяет работать в прозрачных защитных очках. Среди недостатков: ограниченная сфера применения и необходимость тщательной подготовки деталей. Данная технология также требует отдельного, более подробного рассмотрения.

## Итоги и планы

Итак, мы кратко изложили общую информацию о сварочном оборудовании и технологиях сварки, используемых в автосервисе. Цикл статей, посвященных сварке, будет продолжен. В следующих номерах нашего журнала мы рассмотрим отдельно и более подробно полуавтоматическую и точечную сварку, а также такой распространенный в автосервисе вид оборудования, как споттеры.

Подготовил **Евгений Пащенко**

**ПОЛЕК-ТОП**  
ВСЕ ДЛЯ АВТОСЕРВИСА

**ОБОРУДОВАНИЕ И  
ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ  
АВТОСЕРВИСА**

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И  
КОМПЛЕКТАЦИЯ СТО

**ПОДЪЕМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

MONDOLFO FERRO  
TITAN SL 25 **2400,00 у.е.**

MONDOLFO FERRO  
TITAN X132 **4151,00 у.е.**

SIRIO  
SRQ352 **6000,00 у.е.**

MONDOLFO FERRO  
M600 **2300,00 у.е.**

подъемное оборудование  
в ассортименте

**МОНТАЖ ГАРАНТИЯ СЕРВИС**  
1у.е. = 1 Евро по курсу НБУ на день покупки

г. Киев  
ул. Выборгская, 75/79  
т.: +38 (044) 501-70-53  
ф.: +38 (044) 456-01-85  
e-mail: info@tiptop.com.ua

г. Днепропетровск  
ул. Ю. Савченко, 96-а  
т./ф.: +38 (056) 374-11-37  
моб.: +38 (097) 901-36-89  
e-mail: polek-topdnepri@ua.fm

г. Харьков  
ул. Академика Павлова, 82  
т.: +38 (057) 755-11-70  
ф.: +38 (057) 756-11-76  
e-mail: tip-top-khotenko@mail.ru

www.tiptop.com.ua

## ВОЗЬМУ В АРЕНДУ 1-2-х постовую СТО

или несколько постов  
на действующей СТО под  
маслозаменный комплекс

**LIQUI  
MOLY**

**Дорого!!!**

Требования:

- Фасад выходит на проезжую часть
- Наличие ямы или подъемника

**(050) 351-95-70**

Принять быстрое  
решение

**ВИРОБНИК  
АВТОСЕРВИСНОГО  
ОБЛАДНАННЯ**

- Апарат очистки води для мийок авто «Криниця»
- Автопідіймачі 2-х, 4-х стійкові
- Дископравильні верстати
- Шиномонтажні верстати
- Балансувальні верстати
- Стенди розвалу схождения коліс
- Стенд відновлення геометрії кузова автомобіля
- Проточка гальмівних дисків

**Черкаси, вул. Енгельса, 170**  
Тел./факс: (0472) 64-16-00  
(050) 385-79-09

**ОБОРУДОВАНИЕ для СТО,  
шиномонтажные материалы,  
газовая смесь PROSIFE**

**HAWEKA**  
**FORCE**

**«ТЕХНОТЕСТ» ООО**  
тел.: (061) 270-08-83, 270-49-72  
e-mail: technotest@inbox.ru

# Автопромимпекс

г. Киев, ул. Молодогвардейская, 7-б  
тел.: (044) 245-77-58, (044) 494-27-43  
(067) 395-71-14  
e-mail: apimpex@i.com.ua  
www.autopromimpex.com

**HUNTER**  
Engineering Company

**Стенды развала-схождения**

8  
HUNTER  
BSP-600

1  
HUNTER

2  
HUNTER

3  
HUNTER

4  
HUNTER

5  
HUNTER

6  
HUNTER

7  
HUNTER

8  
HUNTER

9  
HUNTER

10  
HUNTER

11  
HUNTER

12  
HUNTER

13  
HUNTER

14  
HUNTER

15  
HUNTER

16  
HUNTER

17  
HUNTER

18  
HUNTER

19  
HUNTER

20  
HUNTER

21  
HUNTER

22  
HUNTER

23  
HUNTER

24  
HUNTER

25  
HUNTER

26  
HUNTER

27  
HUNTER

28  
HUNTER

29  
HUNTER

30  
HUNTER

31  
HUNTER

32  
HUNTER

33  
HUNTER

34  
HUNTER

35  
HUNTER

36  
HUNTER

37  
HUNTER

38  
HUNTER

39  
HUNTER

40  
HUNTER

41  
HUNTER

42  
HUNTER

43  
HUNTER

44  
HUNTER

45  
HUNTER

46  
HUNTER

47  
HUNTER

48  
HUNTER

49  
HUNTER

50  
HUNTER

51  
HUNTER

52  
HUNTER

53  
HUNTER

54  
HUNTER

55  
HUNTER

56  
HUNTER

57  
HUNTER

58  
HUNTER

59  
HUNTER

60  
HUNTER

61  
HUNTER

62  
HUNTER

63  
HUNTER

64  
HUNTER

65  
HUNTER

66  
HUNTER

67  
HUNTER

68  
HUNTER

69  
HUNTER

70  
HUNTER

71  
HUNTER

72  
HUNTER

73  
HUNTER

74  
HUNTER

75  
HUNTER

76  
HUNTER

77  
HUNTER

78  
HUNTER

79  
HUNTER

80  
HUNTER

81  
HUNTER

82  
HUNTER

83  
HUNTER

84  
HUNTER

85  
HUNTER

86  
HUNTER

87  
HUNTER

88  
HUNTER

89  
HUNTER

90  
HUNTER

91  
HUNTER

92  
HUNTER

93  
HUNTER

94  
HUNTER

95  
HUNTER

96  
HUNTER

97  
HUNTER

98  
HUNTER

99  
HUNTER

100  
HUNTER

**Оборудование  
для автосервиса  
от мировых  
производителей**  
Наличие на складе

**Электрогидравлический  
двухстоечный подъемник**  
НСТ 2.5 AL30 (3,2т) 2200 евро  
НСТ 2.5 AL40 (4.0т) 2500 евро

# Автосервисное оборудование. Прайс-листы

| Наименование                                                        | Цена            | Телефон         | Код фирмы |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| <b>ПОДЪЕМНИКИ</b>                                                   |                 |                 |           |
| 2-ст., 3,2 т, эл.-мех.тросовая синхронизация, RAV, Италия           | 3200 Euro       | (044) 459-56-14 | 7         |
| 2-ст., 3 т, AGM, Италия                                             | (044) 286-61-04 | 15              |           |
| 2, 4, 6-ст., от 3-24 т, мех. д/всего вида транспорта                | (044) 587-50-47 | 5               |           |
| 2-4 ст., 3-20 т, AGM, Италия                                        | (044) 286-61-04 | 15              |           |
| 2-ст., 2,7 т                                                        | 2500 Euro       | (044) 206-60-06 | 28        |
| 2-ст., 2,7 т, эл.-мех., 1,8 м, с основ., Zavagli Santi Z-41, Итал.  | (044) 467-60-70 | 9               |           |
| 2-ст., 3 т                                                          | от 12900 грн    | (0472) 41-70-37 | 1         |
| 2-ст., 3 т, 4 т, 5 т, электрический, Mondofo Ferro, Италия          | от 2300 Euro    | (044) 501-70-53 | 20        |
| 2-ст., 3 т, OMA, Италия                                             | 3550 Euro       | (044) 245-77-58 | 2         |
| 2-ст., 3 т, OMA-522, Италия                                         | 4550 Euro       | (044) 245-77-58 | 2         |
| 2-ст., 3 т, OMA-5268, Италия                                        | 5450 Euro       | (044) 245-77-58 | 2         |
| 2-ст., 3 т, гидравлический                                          | 2350 Euro       | (044) 245-77-58 | 2         |
| 2-ст., 3 т, гидравлический                                          | 2200 Euro       | (044) 245-77-58 | 2         |
| 2-ст., 3 т, эл.-гидравлический, AM, Чехия                           | 3000 Euro       | (0322) 99-19-53 | 4         |
| 2-ст., 3 т, эл.-мех., AGM, Италия                                   | 3230 Euro       | (044) 286-61-04 | 15        |
| 2-ст., 3,1 т, гидравлический, Rotary, США                           | 3415 Euro       | (044) 245-77-58 | 2         |
| 2-ст., 3,2 т, гидравлический                                        | 3050 Euro       | (044) 245-77-58 | 2         |
| 2-ст., 3,2-4,0 т, гидравлический, Ever - External                   | от 11500 грн    | (044) 401-50-50 | 11        |
| 2-ст., 3,5 т                                                        | 2 800 Euro      | (044) 206-60-06 | 28        |
| 2-ст., 3,5 т, гидр., США, Rotary                                    | 3500 Euro       | (044) 451-43-99 | 23        |
| 2-ст., 3,5 т, эл.-гидравлический, Launch, Китай                     | 2390 у.е.       | (044) 459-56-14 | 7         |
| 2-ст., 3,5 т, эл.-мех., 1,8м, с основ., Zavagli Santi Z - 51, Итал. | (044) 467-60-70 | 9               |           |
| 2-ст., 3,6 т, эл.-гидравлический, AM, Чехия                         | 3200 Euro       | (0322) 99-19-53 | 4         |
| 2-ст., 3т, эл.-гидравлический                                       | 2200 у.е.       | (0472) 35-27-36 | 16        |
| 2-ст., 4 т, гидравлический                                          | 2500 Euro       | (044) 245-77-58 | 2         |
| 2-ст., 4 т, эл.-гидравлический, Launch, Китай                       | 2900 у.е.       | (044) 459-56-14 | 7         |
| 2-ст., 4 т, эл.-гидравлический, AM, Чехия                           | 3400 Euro       | (0322) 99-19-53 | 4         |
| 2-ст., 4 т, эл.-мех., выс. Подъема - 1,85 м, 2 дв., АП-4, Укр.      | (044) 467-60-70 | 9               |           |
| 2-ст., 4 т, эл.-гидравлический, Trommelberg                         | от 15925 грн.   | (057) 733-20-07 | 6         |
| 2-ст., 4,5 т, эл.-гидравлический, AGM, Италия                       | 4800 Euro       | (044) 459-56-14 | 7         |

| Наименование                                                      | Цена            | Телефон         | Код фирмы |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 2-ст., 4т, Rotary, США                                            | 4225 Euro       | (044) 245-77-58 | 2         |
| 2-ст., 4т, MAXA, Германия                                         | 3800 Euro       | (044) 245-77-58 | 2         |
| 2-ст., 5 т, эл.-гидравлический, AGM, Италия                       | 6200 Euro       | (044) 459-56-14 | 7         |
| 2-ст., 5,5 т, эл.-гидравлический, AM, Чехия                       | 4400 Euro       | (0322) 99-19-53 | 4         |
| 3,5т, гидравлика, электронное управление                          | 3500 у.е.       | (0642) 63-24-54 | 27        |
| 4 ст., 4 т, AGM, Италия                                           | (044) 286-61-04 | 15              |           |
| 4-ст., 4 т.                                                       | 4 000 Euro      | (044) 206-60-06 | 28        |
| 4-ст., 20 т, эл.-мех., RAV, Италия                                | 28 326 Euro     | (044) 459-56-14 | 7         |
| 4-ст., 3 т, эл.-мех., 4 кВт, выс. подъема 1,5м, Пьедестал, Укр.   | (044) 467-60-70 | 9               |           |
| 4-ст., 3,5 т эл.-гидравлический, RAV, Италия                      | 4877 Euro       | (044) 459-56-14 | 7         |
| 4-ст., 3,5 т. Гидрав., траверса под разв.-схожд., Ever - External | 28000 грн       | (044) 401-50-50 | 11        |
| 4-ст., 4 т, эл.-гидравл. для разв.-схожд., RAV, Италия            | 5644 Euro       | (0322) 99-19-53 | 4         |
| 4-ст., 4т, Rotary, США                                            | 8000 Euro       | (044) 245-77-58 | 2         |
| Моб. колонные эл.-мех. 4 колонны по 3 т, RAV, Италия              | 11611 Euro      | (044) 459-56-14 | 7         |
| Ножничные от 2,5 т эл.-гидравл., RAV, Италия                      | 5535 Euro       | (044) 459-56-14 | 7         |
| Ножничные, 2 т, эл.-гидравлич., AM, Чехия                         | 1300 Euro       | (0322) 99-19-53 | 4         |
| Ножничные, 3,5 т, гидравлический, высота 4800мм                   | 48000 грн       | (044) 401-50-50 | 11        |
| Ножничные, 3,6 т, OMA-530B, Италия                                | 5500 Euro       | (044) 245-77-58 | 2         |
| Ножничные, 4т, Hunter, США                                        | 17500 Euro      | (044) 245-77-58 | 2         |
| Ножничные, 4т, Rotary, США                                        | 7875 Euro       | (044) 245-77-58 | 2         |
| Плунжерные 4 т, RAV, Италия                                       | 5850 Euro       | (044) 459-56-14 | 7         |
| Подъемники, 3 т и др.                                             | домов.          | (0472) 33-04-21 | 3         |

## ШИНОМОНТАЖНЫЕ СТЕНДЫ

|                                 |                 |                 |    |
|---------------------------------|-----------------|-----------------|----|
| Butler Airdraulic, Италия       | 5700 Euro       | (044) 245-77-58 | 2  |
| Butler Classic Plus, Италия     | 4650 Euro       | (044) 245-77-58 | 2  |
| Butler Classic, Италия          | 3750 Euro       | (044) 245-77-58 | 2  |
| Автомат, 10"-20,5" RAV, Италия  | 2239 Euro       | (044) 459-56-14 | 7  |
| Автомат, 10"-24"                | 1900 у.е.       | (0472) 376-223  | 16 |
| Автомат, 10"-20,5", RAV, Италия | (044) 286-61-04 | 15              |    |
| Автомат, Giuliano S-222, Италия | 2700 Euro       | (044) 245-77-58 | 2  |
| Автомат, SICE                   | 2 400 Euro      | (044) 206-60-06 | 28 |

**AutoExpert**



**ОБЛАДНАННЯ  
ДЛЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ  
ДІАГНОСТИКИ**

м. Кіровоград,  
тел.: (0522) 34-59-74,  
e-mail: auto\_expert@mail.ru

**ВСЕ ДЛЯ АВТО СЕРВИСА**

**ООО «Форс Мастер»**  
г. Луганск, кв. Ватутина, 2/2,  
т/ф (0642) 632-454  
e-mail: office@forcemaster.com.ua  
http://www.forcemaster.com.ua



**АВТОСТАР**

**Виробництво  
та продаж  
обладнання  
для СТО та  
авто-  
майстерень**



м. Черкаси  
вул. Дахновська, 50  
тел./факс (0472) 33-04-21  
тел. (0472) 32-09-04  
e-mail: avtostar@routec.net  
www.avtostar.com.ua

**Обладнання для СТО  
Підіймачі  
Дископравильні станки  
Стенди  
розвалу-сходження  
Балансувальні станки**



**ПВКФ «Вікторія С»**  
м. Київ, пров. Куренівський  
буд. 19/5, офіс 217 (2 поверх)  
тел.: (044) 467-60-70  
тел./факс: (044) 467-66-76  
e-mail: lotus\_vs@ukr.net

**DENSO**

**ДИЗЕЛЬНІ  
РОЗПИЛЮВАЧІ**

**FIRAD**

**БОСХ**

**ЗАПЧАСТИНИ  
ПАЛИВНИХ  
НАСОСІВ  
ВИСОКОГО  
ТИСКУ**



**РЕМКОМПЛЕКТИ  
ТА ВИДАТКОВІ  
МАТЕРІАЛИ**

**СТЕНДИ ТА  
СПЕЦІНСТРУМЕНТ  
ДЛЯ РЕГУЛЮВАННЯ  
ПНВТ**

Україна, 49064  
м. Дніпропетровськ  
пр. Калініна, 68

**33-33-23**  
тел.: (0562) **33-33-88**  
**33-33-99**  
e-mail: dimed@denso.dp.ua  
www.dimed.com.ua

**ТОВ «ДіМед» -  
офіційний дистриб'ютор  
DENSO в Україні**

**dimed**

| Наименование                                                      | Цена         | Телефон         | Код фирмы |
|-------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------|-----------|
| Автомат, Sirius (комплект), Италия                                | 8660 грн.    | (0472) 32-09-04 | 3         |
| Автомат, для грузового транспорта, SICE                           | от 5750 Euro | (044) 206-60-06 | 28        |
| Для груз. авто, автобусов 12"-52" RAV, Италия                     | 10867 Euro   | (044) 459-56-14 | 7         |
| Для груз. авто, автобусов 14"-26" RAV, Италия                     | 8367 Euro    | (044) 459-56-14 | 7         |
| П/авт.                                                            | 1 190 Euro   | (044) 206-60-06 | 28        |
| П/авт. Sirius (комплект), Италия                                  | 6560 грн.    | (0472) 33-04-21 | 3         |
| П/авт., 10-19", Launch, Китай                                     | 1290 у.е.    | (044) 459-56-14 | 7         |
| П/авт., 10-20,5", RAV, Италия                                     | 1768 Euro    | (044) 459-56-14 | 7         |
| П/авт., 10"-20,5", RAV, Италия                                    |              | (044) 286-61-04 | 15        |
| П/авт., 11-22", Launch, Китай                                     | 1490 у.е.    | (044) 459-56-14 | 7         |
| П/авт., 11-21", эл-пневм., шир. 3,5-15", Атаман, Укр.             |              | (044) 451-43-99 | 23        |
| П/авт., 12-20", эл-пневм., квадрат. стол, реверс, Sice 390, Итал. |              | (044) 467-60-70 | 9         |
| П/авт., 12-20", эл-пневм., круг. стол, реверс, SICE 403, Итал.    |              | (044) 467-60-70 | 9         |
| П/авт., 12-20", эл-пневм., реверс, лит. лапка, BIZON, Укр.        |              | (044) 467-60-70 | 9         |
| П/авт., 12-20", эл-пневм., реверс, лит. лапка, ORION, Укр.        |              | (044) 467-60-70 | 9         |
| П/авт., 12-20", эл-пневм., реверс, Самсон, Укр.                   |              | (044) 467-60-70 | 9         |
| П/авт., 13-21", внешн. 10-18", Итал.                              |              | (044) 451-43-99 | 23        |
| П/авт., Giuliano S-110, Италия                                    | 1650 Euro    | (044) 245-77-58 | 2         |
| П/авт., Space, Италия                                             | 1350 Euro    | (044) 245-77-58 | 2         |
| П/авт., 12,5"-20", эл-пневматичный, круглый стол, реверс          | 7000 грн     | (044) 401-50-50 | 11        |
| Шиномонтаж                                                        | 7000 грн     | (044) 401-50-50 | 11        |
| Шиномонтаж 1850, Trommelberg                                      | от 6394 грн. | (057) 733-20-07 | 6         |
| Шиномонтаж, баланс. стенд (комплект) д/грузовых авто              | от 43000 грн | (044) 461-50-50 | 11        |
| Шиномонтажные стенды                                              | 1190 Euro    | (062) 305-37-02 | 17        |
| Шиномонтажные стенды «ОРИОН-М»                                    | 6800 грн     | (0472) 41-70-37 | 1         |
| Шиномонтажные стенды для л/а, MondoFlo Ferro, Италия              | от 1096 Euro | (044) 501-70-53 | 20        |
| Шиномонтажный стенд, полуавтомат, Италия                          | 1590 Euro    | (0642) 63-24-54 | 27        |
| Ямный-траверса, 2,5 т, пневматический, AM, Чехия                  | 1000 Euro    | (0322) 99-19-53 | 4         |

#### БАЛАНСИРОВОЧНЫЕ СТЕНДЫ

|                                                               |               |                 |    |
|---------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|----|
| Hunter, GSP 9700, США                                         | 12800 Euro    | (044) 245-77-58 | 2  |
| Space, Италия                                                 | 2350 Euro     | (044) 245-77-58 | 2  |
| Адаптер д/восстан. колес: Бычек, Газель, нестанд. диски, Укр. |               | (044) 467-60-70 | 9  |
| Балансировочные стенды                                        | от 6070 грн   | (0472) 33-04-21 | 3  |
| Балансировочные стенды                                        | 4800 грн      | (062) 305-37-02 | 17 |
| Балансировочные стенды                                        | от 1 390 Euro | (044) 206-60-06 | 28 |

| Наименование                                                       | Цена         | Телефон         | Код фирмы |
|--------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------|-----------|
| Балансировочные стенды, для груз. транспорта                       | 4 370 Euro   | (044) 206-60-06 | 28        |
| Балансировочный станок с манитором                                 | 730 у.е.     | (0472) 376-233  | 16        |
| Балансировочный стенд Launch, Китай                                | 1290 у.е.    | (044) 459-56-14 | 7         |
| Балансировочный стенд, SCAD B-340EM                                |              | (057) 731-68-83 | 24        |
| Балансировочный стенд, SCAD B-400                                  |              | (057) 731-68-83 | 24        |
| Балансировочный стенд, SCAD B-420                                  |              | (057) 731-68-83 | 24        |
| Балансировочный стенд, авт/н/авт., RAV, Италия                     |              | (044) 286-61-04 | 15        |
| Балансировочный стенд, Италия                                      | 1900 Euro    | (044) 245-77-58 | 2         |
| Балланс. ст., автовод. парам., реч. сопров., монитор TFT 17"       | 3890 у.е.    | (0642) 63-24-54 | 27        |
| Руч. пр., до 60 кг., 24", изготовитель, AWS - 100                  | от 3336 грн. | (057) 733-20-07 | 6         |
| Руч. пр., до 40 кг. диски 9-22", шир. 1,5-11", ELDIS 1520, Укр.    |              | (044) 451-43-99 | 23        |
| Руч. пр., до 40 кг. обод до 20", шир. до 12", Scad B-340EM, Укр.   |              | (044) 467-60-70 | 9         |
| Руч. пр., до 50 кг. до 20", шир. до 12", эл.кат.-200 коп., Eldis   |              | (044) 467-60-70 | 9         |
| Руч. пр., до 60 кг. до 24", шир. обода до 12", МБК 130, Укр.       |              | (044) 467-60-70 | 9         |
| СЕМВ К-6, Италия                                                   | 2150 Euro    | (044) 245-77-58 | 2         |
| СЕМВ C-211, Италия                                                 | 6300 Euro    | (044) 245-77-58 | 2         |
| СЕМВ C-71, Италия                                                  | 3250 Euro    | (044) 245-77-58 | 2         |
| Стенд для груз. авто RAV, Италия                                   | от 6027 Euro | (044) 459-56-14 | 7         |
| Стенд для лег. авто. RAV, Италия                                   | от 2500 Euro | (044) 459-56-14 | 7         |
| Стенды для легк. авто, MondoFlo Ferro, Италия                      | от 1123 Euro | (044) 501-70-53 | 20        |
| Эл. пр., до 200 кг. до 28", шир. до 20", защ. кож., МБК 300, Укр.  |              | (044) 467-60-70 | 9         |
| Эл. пр., до 60 кг. д. диска до 20", шир. до 12", Eldis 1110, Укр.  |              | (044) 467-60-70 | 9         |
| Эл. пр., до 60 кг. д. до 20", шир. до 12", на 200 коп. Eldis, Укр. |              | (044) 467-60-70 | 9         |
| Эл. пр., до 60 кг. до 20", шир. до 12", автокоррекция, ST-MAXI     |              | (044) 467-60-70 | 9         |
| Эл. пр., до 65 кг. до 24", шир. до 12", защ.кожух, МБК 150, Укр.   |              | (044) 467-60-70 | 9         |
| Эл. пр., до 70 кг., d до 20", Ever - Enternal                      | 6300 грн     | (044) 401-50-50 | 11        |
| Эл. пр., до 75 кг., до 24", кожух, изготовитель, AWS - 100         | от 5610 грн. | (057) 733-20-07 | 6         |

#### МАТЕРИАЛЫ И ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ШИНОРЕМОНТА

|                                                |              |                 |    |
|------------------------------------------------|--------------|-----------------|----|
| Бортрасширитель для колес груз/авто            | 2900 грн     | (0472) 33-04-21 | 3  |
| Вулканизатор универс. винт.прижим, Lotus, Укр. |              | (044) 467-60-70 | 9  |
| Вулканизатор универс. европрижим, Асогис, Укр. |              | (044) 467-60-70 | 9  |
| Вулканизатор универс. д/камер, шин             | 1 938 грн.   | (057) 733-20-07 | 6  |
| Вулканизатор универсальный                     | от 1820 грн  | (0472) 32-09-04 | 3  |
| Вулканизатор универсальный для шин и камер     | от 19800 грн | (0472) 41-70-37 | 1  |
| Вулканизатор, пневмозажим VP, Итал.            |              | (044) 451-43-99 | 23 |



- новая версия товара
- европейский сертификат качества
- приемлемые цены
- комплексное оснащение СТО «под ключ»



[Экономичная линия]



**EE-6253A (3,2 т) 2200€**  
**EE-6254A (4,0 т) 2500€**  
электрогидравлический  
асимметричный 2-х ст.



**1700512**  
комплект для раз-  
дачи смазки для  
бочек 20-60 кг  
**265 €**



**EE-3099**  
балансировочный  
стенд  
от **1700€**



**Logic-100**  
установка проверки  
света фар  
**620 €**



**EE-4850ID**  
шиномонтажный  
станок  
от **1350 €**



установки  
вакуумного  
отбора масла  
30-90 л  
от **130 €**



диагностика  
от **70 €**



**EE-6213A (3,2 т) 2700€**  
**EE-6214A (4,0 т) 2900€**  
электрогидравлический  
2-х ст. подъемник



установка для  
замены тормозной  
жидкости  
**260 €**

**03022, м. Київ, вул. Васильківська, 34**  
**тел.: (044) 258-78-17, 258-78-58, факс: (044) 258-76-86**  
**e-mail: office@univer-at.kiev.ua, www.univer-at.kiev.ua**

| Наименование                          | Цена        | Телефон         | Код фирмы |
|---------------------------------------|-------------|-----------------|-----------|
| Вулканизатор, ручн.прижим, Укр.       |             | (044) 451-43-99 | 23        |
| Вулканизаторы, СЕМВ                   | от 193 Euro | (044) 245-77-58 | 2         |
| Шиноремонтные материалы, REMA TIP-TOP |             | (044) 501-70-53 | 11        |

#### ДИСКОВАРИЛЬНЫЕ СТЕНДЫ

|                                                             |              |                 |    |
|-------------------------------------------------------------|--------------|-----------------|----|
| 10-20", шир. 3,5-9", 380В*1,2кВт, обод до 7 мм, Укр.        |              | (044) 451-43-99 | 23 |
| 12-18", шир. 3-8", 0,3 т, унив.креп., ГАЗель, Lotus 2, Укр. |              | (044) 467-60-70 | 9  |
| Дископрав. метал., литые, гидравлика, токар.работы          | 2400 у.е.    | (067) 672-08-72 | 13 |
| Дископравильные стелки от производителя                     | 8300 грн     | (0472) 33-04-21 | 3  |
| Дископравильные стелки, в т.ч. «Газель»                     | 8950 грн     | (0472) 41-70-37 | 1  |
| Дископравильный стелд, до Газели включительно               | 8 950 грн.   | (0642) 63-24-54 | 27 |
| Дископравильный стелд, Motorsiad                            | 1700 у.е.    | (0472) 352-736  | 16 |
| Дископравильный стелд, Радил-М                              | от 8950 грн. | (057) 733-20-07 | 6  |
| Станок для рихт. литых дисков Sirius-Grad, от произв.       | 13400 грн    | (0472) 32-09-04 | 3  |
| Стелд для рихтовки дисков                                   | 1650 у.е.    | (062) 305-37-02 | 17 |

#### СТЕНДЫ РЕГУЛИРОВКИ РАЗВАЛА / СХОЖДЕНИЯ

|                                                                 |               |                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|----|
| Разв./сх., Hunter                                               | 11000 у.е.    | (044) 245-77-58 | 2  |
| Разв./сх. Компьютерный, Mahadeona                               | 9950 у.е.     | (0642) 63-24-54 | 27 |
| Разв.-сх.                                                       | 2500 грн      | (0472) 41-70-37 | 1  |
| Разв.-сх.                                                       | 4200 грн      | (062) 305-37-02 | 17 |
| Разв.-сх., 8-сенсорный                                          | от 8 500 Euro | (044) 206-60-06 | 23 |
| Разв.-сх., комп.с монит. 14", корд.изм.сист., SICE, Итал.       |               | (044) 467-60-70 | 9  |
| Разв.-сх., комп.с монит. 14", д/пер.колес, SICE 906, Итал.      |               | (044) 467-60-70 | 9  |
| Разв.-сх., комплект, Sice, Италия                               | 6540 Euro     | (044) 206-60-06 | 28 |
| Разв.-сх., лазер, колея 1,1-1,7 м, 12-16" (4кол), СДЛ 5, Итал.  |               | (044) 467-60-70 | 9  |
| Разв.-сх., лазер, п/пров, колея 1,1-1,7 м, 12-16", Вектор, Укр. |               | (044) 467-60-70 | 9  |
| Разв.-сх., лазер., 12-18", шир.3,2-4 м, б/дан.на 2000 мод.      |               | (044) 451-43-99 | 23 |
| Разв.-сх., на 400 а/м, 4 захв.д/колес 10-19", EXACT 26, Итал.   |               | (044) 451-43-99 | 23 |
| Разв.-сх., оптич.система, СКО-1М, Беларусь                      |               | (044) 467-60-70 | 9  |
| Разв.-сх., от производителя, „Vision", лазерный                 | 2600 грн      | (0472) 33-04-21 | 3  |
| Разв.-сх., рос.б/дан.на 4000 а/м, 10"-19", EXACT 36, Итал.      |               | (044) 451-43-99 | 23 |
| Разв.-сх., ультракрасный, 8-сенсорный, RAV, Италия              | 9259 Euro     | (044) 459-56-14 | 9  |
| Разв.-сх., ультракрасный, 8-сенсорный, безпров., Launch, Китай  | 5900 у.е.     | (044) 459-56-14 | 9  |
| Разв.-сх., ультракрасный, 8-сенсорный, безпров., RAV, Италия    | 13750 Euro    | (044) 459-56-14 | 9  |
| Разв.-сх., ультракрасный, RAV, Италия                           |               | (044) 286-61-04 | 15 |

| Наименование                          | Цена      | Телефон         | Код фирмы |
|---------------------------------------|-----------|-----------------|-----------|
| Разв.-сх., ультракрасный, RAV, Италия | 6740 Euro | (044) 459-56-14 | 7         |
| Стелды геометрии кузова               | 1 Euro    | (044) 206-60-06 | 28        |
| Стелды геометрии кузова               |           | (044) 286-61-04 | 15        |
| Стелды измерения геометрии колес      | 530 у.е.  | (0472) 37-62-23 | 16        |

#### ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ, РЕМОНТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТ

|                                                           |             |                 |    |
|-----------------------------------------------------------|-------------|-----------------|----|
| Автослесарный инструмент, в ассортименте, AmPro           |             | (044) 459-56-14 | 7  |
| Автослесарный профессиональный инструмент в ассорт.       |             | (044) 596-91-93 | 21 |
| Автослесарный профессиональный инструмент в ассорт.       |             | (044) 286-61-04 | 15 |
| Аксессуары и приборы для рихтовки, Украина, Италия        | от 36 Euro  | (044) 451-43-99 | 23 |
| Вспомогательное оборудование для СТО                      |             | (0322) 97-12-03 | 10 |
| Гайковерты, Chicago Pneumatic, США                        | от 210 Euro | (044) 459-56-14 | 7  |
| Гидравлические трансмиссионные стойки, RAV, Италия        | от 273 Euro | (044) 459-56-14 | 7  |
| Домкрат, 4 т, пневматический, Н=440 мм, Укр.              |             | (044) 467-60-70 | 9  |
| Домкрат, 0,3 т, д/облег.снятия и устан. КПП, балок, Чехия |             | (044) 467-60-70 | 9  |
| Домкрат, 1,5т.                                            | 260 Euro    | (044) 245-77-58 | 2  |
| Домкрат, 3 т, пневматический, Н=380мм, Укр.               |             | (044) 467-60-70 | 9  |
| Домкраты пневматические, телескоп                         | от 820 грн. | (0642) 63-24-54 | 27 |
| Домкраты подкатные                                        | 690 грн     | (062) 305-37-02 | 17 |
| Домкраты подкатные                                        |             | (044) 286-61-04 | 15 |
| Домкраты подкатные гидравлические, RAV, Италия            | от 210 Euro | (044) 459-56-14 | 9  |
| Домкраты подкатные, 2 т                                   | 170 Euro    | (044) 206-60-06 | 28 |
| Зарядные приборы, Италия                                  | от 23 Euro  | (044) 451-43-99 | 23 |
| Зачищающая машинка для вулканизации, Итал.                |             | (044) 467-60-70 | 9  |
| Зачищающие пневмомашинки, Chicago Pneumatic, США          | от 90 у.е.  | (044) 254-21-04 | 15 |
| Ключи динамометрические                                   | от 29 у.е.  | (044) 596-91-93 | 21 |
| Комплект мягких захватов                                  | 100 Euro    | (044) 451-43-99 | 23 |
| Кран д/снятия и установки ДВС, 0,5 т, Чехия               |             | (044) 467-60-70 | 9  |
| Кран для снятия двигателей, 0,5 т                         | от 395 Euro | (044) 206-60-06 | 28 |
| Краны подкатные, гидравлические, RAV, Италия              | от 445 Euro | (044) 459-56-14 | 7  |
| Набор аккумуляторщика                                     | 181 грн     | (044) 494-33-13 | 25 |
| Пневматический инструмент в ассорт.                       |             | (044) 286-61-04 | 15 |
| Пневмоинструмент, Chicago Pneumatic, США                  | от 70 Euro  | (044) 459-56-14 | 7  |
| Пневмоинструмент, BETA, Италия                            |             | (044) 245-77-58 | 2  |
| Пневмонабор д/каждодневных работ, Итал.                   |             | (044) 467-60-70 | 9  |
| Подкатный домкрат, от 0,8 т до 20 т, Итал.                | от 112 Euro | (044) 451-43-99 | 23 |

# BERUF-AUTO

тел./факс: (044) 459-56-14  
тел.: (066) 767-24-27, (066) 748-88-04, (067) 501-11-55  
(050) 313-36-17, (050) 313-38-15  
beruf-auto.kiev@rambler.ru



Балансировочные  
стенды



Шиномонтажные  
стенды



Подъемники



Инструмент



Покрасочные камеры



Рихтовочные  
стенды



Стелды для  
регуливки геометрии  
углов установки колес



Диагностическое  
оборудование

| Наименование                                                      | Цена        | Телефон         | Код фирмы |
|-------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|-----------|
| Подъемники для кузова, Virico 1000                                |             | (0322) 97-12-03 | 10        |
| Пресс                                                             | от 360 Евро | (044) 206-60-06 | 28        |
| Пресс гидравлический                                              | от 1740 грн | (062) 305-37-02 | 17        |
| Пресс гидравлический, 10 т, ручн., Укр.                           |             | (044) 467-60-70 | 9         |
| Пресс гидравлический, 10т., OMA                                   | 500 Евро    | (044) 245-77-58 | 2         |
| Пресс гидравлический, RAV, Италия                                 | от 591 Евро | (044) 459-56-14 | 7         |
| Пресс гидравлический, ручной, от 10т                              | 2485 грн    | (0472) 32-09-04 | 3         |
| Пресс ручн., гидр., зп-гидр., шкафы д/спецодежды, пожар., тележки |             | (044) 587-50-47 | 5         |
| Пуско-зарядные устройства                                         | от 110 Евро | (062) 305-37-02 | 17        |
| Пуско-зарядные устройства, Италия                                 | от 99 Евро  | (044) 451-43-99 | 23        |
| Пуско-зарядные устройства, Италия                                 | 180 Евро    | (044) 245-77-58 | 2         |
| Пускозарядные устройства, Италия                                  | от 185 у.е. | (0642) 63-24-54 | 27        |
| Пуско-зарядные устройства, Италия                                 |             | (044) 286-61-04 | 15        |
| Специальный инструмент для ремонта автомобилей                    | от 2,04 грн | (062) 305-37-02 | 17        |
| Стелли для ремонта (разборки) двигателей, RAV, Италия             | от 148 Евро | (044) 459-56-14 | 7         |
| Станция д/ремонта двиг., КПП л/а, концеватель двиг., пр-во        |             | (044) 587-50-47 | 5         |
| Стенд для обкатки двигателей                                      | 230 000 грн | (05447) 7-61-46 | 22        |
| Стенды б/у и инструмент д/регулировки ПНВД                        |             | (061) 280-00-60 | 14        |
| Стойки трансмиссионные от 0,3 т                                   | 190 Евро    | (044) 206-60-06 | 28        |
| Стол аккумуляторный, верстак, тумбы слес., огнетушитель. д/авто   |             | (044) 587-50-47 | 5         |
| Съемники, захваты, разные приборы                                 | от 5,5 у.е. | (044) 596-91-93 | 21        |
| Телескопическая линейка для измерения кузова, Италия              | 255 Евро    | (044) 451-43-99 | 23        |
| Траверсы                                                          | от 1820 грн | (062) 305-37-02 | 17        |
| Траверсы осевые д/регулировки разв.-сх. (с домкр.), Укр.          |             | (044) 467-60-70 | 9         |
| Установки для заправки кондиционеров                              | 3 000 Евро  | (044) 206-60-06 | 23        |

#### ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

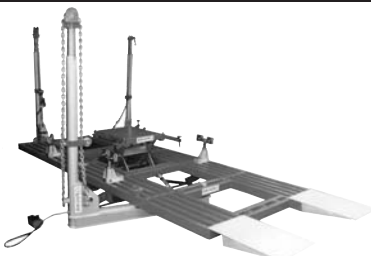
|                                                              |             |                 |    |
|--------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|----|
| Анализатор АКБ и электрооборудование ТС (с принтером)        | 1674 грн    | (044) 494-33-13 | 25 |
| Газоанализатор, 4-компонентный (Класс), Launch, Китай        | 3490 у.е.   | (044) 459-56-14 | 7  |
| Газоанализатор, дымомер                                      | 4 800 Евро  | (044) 206-60-06 | 28 |
| Диагностика инж., зп.пр.диз., ABS, AIRBAG и др. - AutoExpert | от 200 у.е. | (0522) 34-59-74 | 31 |
| Диагностика сис-м авто Европа, OBD, BA3, GA3 - AutoExpert    | от 200 у.е. | (0522) 34-59-74 | 31 |
| Диагностика ходовой автомобиля                               | 10 400 Евро | (044) 206-60-06 | 28 |
| Диагностика зп.систем на базе PC, Notebook - AutoExpert      | от 200 у.е. | (0522) 34-59-74 | 31 |
| Диагностика, информация по ремонту, AutoExpert               | от 200 у.е. | (0522) 34-59-74 | 31 |
| Диагностические линии, RAV, Италия                           | 20 000 Евро | (044) 459-56-14 | 7  |

| Наименование                                                  | Цена            | Телефон           | Код фирмы |
|---------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|-----------|
| Диагностический набор, Финляндия                              |                 | (044) 467-60-70   | 9         |
| Диагностическое оборудование                                  |                 | (067) 578-67-49   | 19        |
| Диагностическое оборудование                                  | от 172 Евро     | (062) 305-37-02   | 17        |
| Диагностическое оборудование                                  | 540 Евро        | (044) 206-60-06   | 28        |
| Линии инструментального контроля, НРА, Италия                 | від 15 425 Евро | (044) 501-70-5320 |           |
| Мотортестер Launch, Китай                                     | 5900 у.е.       | (044) 459-56-14   | 7         |
| Мотортестер портативный, Launch, Китай                        | 3490 у.е.       | (044) 459-56-14   | 7         |
| Мотортестер, Дельфин-МТ                                       | 15000 грн       | (0642) 42-85-28   | 29        |
| Мультитестер (амперметр, омметр, частотомер)                  | 832 грн         | (044) 494-33-13   | 25        |
| Нагрузочный тестер 100А                                       | 175 грн         | (044) 494-33-13   | 25        |
| Прибор д/регулировки света фар RAV, Италия                    | 650 Евро        | (044) 459-56-14   | 7         |
| Регулир. света фар универс.предназ. (л/а, г/а), Итал.         |                 | (044) 467-60-70   | 9         |
| Ст. для обслуж. автокондиционеров, Launch, Китай              | 3300 у.е.       | (044) 459-56-14   | 7         |
| Стенд д/пр., регул. снятого с автомоб. зл/оборуд.             |                 | (05447) 2-33-04   | 22        |
| Стенд д/профдиагностики, очистки в УЗВ бенз.форсунок, ДД-2200 | 9880 грн        | (05447) 2-33-04   | 22        |
| Стенд д/регулировки ТНВД (ДД10-01), 8 сек., 7,5кВт            | 53704 грн       | (05447) 2-33-04   | 22        |
| Стенд д/регулировки ТНВД (ДД10-04), 12 сек., 11кВт            | 75704 грн       | (05447) 7-61-46   | 22        |
| Стенд очистки форсунок, Launch, Китай                         | от 1490 у.е.    | (044) 459-56-14   | 7         |
| Стенды д/диагнос. и очист.зп.-клапанных форсунок, Циклон-4    | 6960 грн        | (0642) 42-79-95   | 29        |
| Стенды д/диагностики                                          |                 | (067) 578-67-49   | 19        |
| Стенды д/ремонта ТНВД от ведущих фирм Европы и СНГ            |                 | (044) 467-60-70   | 9         |
| Стенды и инструмент д/регулировки ТНВД                        |                 | (0562) 33-33-23   | 12        |
| Стенды комплексной диагн.авто "Дельфин-1", без ПК             |                 | (0642) 42-85-28   | 29        |
| Стенды проверки работоспособности свечей зажигания, Укр.      |                 | (044) 467-60-70   | 9         |

#### КОМПРЕССОРЫ

|                                                     |                 |                    |
|-----------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| 100 л, пр-ть 335, 10 атм., потуж.-2,2, Ит.-Белорусь | (044) 467-60-70 | 9                  |
| 100 л, пр-ть 850, 10 атм., потуж.-5,5, Ит.-Белорусь | (044) 467-60-70 | 9                  |
| 200 л, пр-ть 550, 10 атм., потуж.-4, Ит.-Белорусь   | (044) 467-60-70 | 9                  |
| 270 л, пр-ть 850, 10 атм., потуж.-5,5, Ит.-Белорусь | (044) 467-60-70 | 9                  |
| 50 л, пр-ть 335, 10 атм., потуж.-2,2, Ит.-Белорусь  | (044) 467-60-70 | 9                  |
| 50 л, пр-ть 510, 10 атм., потуж.-3, Ит.-Белорусь    | (044) 467-60-70 | 9                  |
| 500 л, пр-ть 1100, 10 атм., потуж.-4+4,Ит.-Белорусь | (044) 467-60-70 | 9                  |
| 500 л, пр-ть 850, 10 атм., потуж.-5,5, Ит.-Белорусь | (044) 467-60-70 | 9                  |
| Винтовые                                            | 2900 Euro       | (044) 206-60-06 28 |
| Компрессоры                                         | от 380 Euro     | (044) 451-43-99 23 |

## ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ АВТОСЕРВІСУ ВІД ВИРОБНИКІВ



Обладнання для  
відновлення геометрії  
кузовів в асортименті  
від 4240 евро



**РОСМА** МИСТЕЦТВО БЕЗДОГАННОГО  
ОСНАЩЕННЯ

04655, м.Київ, пр.-т Московський, 23  
тел. +380 (44) 451-43-99  
тел./факс +380 (44) 536-04-88  
www.rosma.com.ua, e-mail: oborudovanie@rosma.com.ua



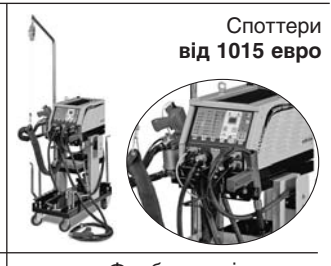
Вантажопідіймне  
обладнання  
від 200 евро



Комп'ютерні  
від 6500 евро  
та лазерні стенди  
розвалу-сходження  
від 900 евро



Зварювальне  
обладнання  
від 83 евро



Споттери  
від 1015 евро



Зарядні та  
пускозарядні  
пристрої  
від 23 евро



Балансувальне та  
шиномонтажне  
обладнання  
від 1000 евро



Компресори  
від 170 евро



Фарбувальні камери  
від 19500 евро

**ФОРМУЄМО ДИЛЕРСЬКУ МЕРЕЖУ**

| Наименование                            | Цена        | Телефон         | Код фирмы |
|-----------------------------------------|-------------|-----------------|-----------|
| Компрессоры                             | от 201 Euro | (062) 305-37-02 | 17        |
| Компрессоры 1-16 Атм., ассорт.          | догов.      | (044) 515-07-22 | 26        |
| Компрессоры 210-360 л/хв., Fiat, Италия | догов.      | (044) 501-39-47 | 26        |
| Компрессоры ассорт., Reteza             | догов.      | (044) 515-07-22 | 26        |
| Компрессоры винтовые, ассорт.           | догов.      | (044) 515-07-22 | 26        |
| Компрессоры порш., ассорт., Aircast     | догов.      | (044) 501-39-47 | 26        |
| Компрессоры поршневые, Aircast          |             | (0642) 63-24-54 | 27        |
| Компрессоры, Fiac, Беларусь             |             | (0472) 376-223  | 16        |
| Компрессоры, в ассортименте             | от 166 Euro | (044) 501-70-53 | 19        |
| Поршневые                               | 120 Euro    | (044) 206-60-06 | 28        |

## ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЗАМЕНЫ МАСЛА

|                                                                |             |                 |    |
|----------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|----|
| Салидолонагнетатель передвижной, Италия                        |             | (044) 451-43-99 | 23 |
| Установка д/зам масла                                          | от 195 Euro | (044) 206-60-06 | 28 |
| Установка д/зам. масла                                         |             | (044) 286-61-04 | 15 |
| Установка д/зам. масла, 16 л, 1,6 л/хв., 8 атм., Forge         |             | (044) 467-60-70 | 9  |
| Установка д/зам. масла, 24 л, 1,6 л/хв., 8 атм., Forge         |             | (044) 467-60-70 | 9  |
| Установка д/зам. масла, 60 л, 1,6 л/хв., 8 атм., Forge         |             | (044) 467-60-70 | 9  |
| Установка д/зам. масла, 65 л, 1,9 л/хв., предкам., Forge       |             | (044) 467-60-70 | 9  |
| Установка д/зам. масла, 65 л, пневмат., з ванною очист., Итал. | догов.      | (044) 451-43-99 | 23 |
| Установка д/зам. масла, 65 л, пневмат., предкам., Италия       |             | (044) 451-43-99 | 23 |
| Установка д/зам. масла, Италия                                 |             | (044) 451-43-99 | 23 |

## МОЕЧНО-УБОРОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

|                                                            |                |                   |    |
|------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|----|
| Стац. мойка, ВД, 152 бар, 21 л/мин., 1450 об/мин., 5,5 кВт |                | (044) 599-13-66   | 30 |
| Автомойки безконтактные                                    | от 521 Euro    | (044) 492-25-25   | 8  |
| Аппарат химчистки, EVD-602                                 | 650 Euro       | (044) 599-13-66   | 30 |
| Аппараты ВД                                                | от 521 Euro    | (044) 492-25-25   | 8  |
| Аппараты ВД д/автомоек                                     |                | (044) 492-25-25   | 8  |
| Аппараты ВД, KRANZLE, Германия                             | от 521 Euro    | (044) 492-25-25   | 8  |
| Аппараты д/мойки полей                                     | от 2113 Euro   | (044) 492-25-25   | 8  |
| Бесконтактная мойка                                        |                | (044) 492-25-25   | 8  |
| Мойки авт.портал., Autoequip Lavaggi, Италия               | от 37 000 Euro | (044) 501-70-5320 |    |
| Мойки без подогрев., 2840 Т 4, Elite                       | 730 Euro       | (044) 206-60-06   | 28 |
| Мойки без подогрева, ВД Eq 20, Итал.                       |                | (044) 451-43-99   | 23 |
| Мойки без подогрева, ВД Victoria 2015T, Итал.              |                | (044) 451-43-99   | 23 |

| Наименование                                                                        | Цена         | Телефон         | Код фирмы |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------|-----------|
| Мойки ВД, 100 атм., от 480 л/час, с подогрев., Lavorwash, Итал.                     |              | (044) 467-60-70 | 9         |
| Мойки ВД, 120 атм., от 480 л/час, б/подогрев., Lavorwash, Итал.                     |              | (044) 467-60-70 | 9         |
| Мойки ВД, 120 атм., от 600 л/час, с подогрев., Lavorwash, Итал.                     |              | (044) 467-60-70 | 9         |
| Мойки ВД, 125 атм., от 690 л/час, б/подогрев., Lavorwash, Итал.                     |              | (044) 467-60-70 | 9         |
| Мойки ВД, Kranzle                                                                   | от 521 Euro  | (044) 492-25-25 | 8         |
| Мойки ВД, ручные, Karcher                                                           | от 828 Euro  | (044) 501-70-53 | 20        |
| Мойки ВД, с подогрев., LKX 40, Итал.                                                |              | (044) 451-43-99 | 23        |
| Мойки ВД, с подогрев., Professional 2015, Итал.                                     |              | (044) 451-43-99 | 23        |
| Мойки проф., без подогрева, Portotecnica                                            | от 730 Euro  | (0642) 63-24-54 | 27        |
| Мойки проф., с подогрева, Portotecnica Optima                                       | 2110 Euro    | (0642) 63-24-54 | 27        |
| Мойки с подогрев., 1714 Т, Optima                                                   | 2110 Euro    | (044) 206-60-06 | 28        |
| Мойки с подогрев., BT Nekla 2015, Итал.                                             |              | (044) 451-43-99 | 23        |
| Поломойки, COMAC                                                                    |              | (044) 492-25-25 | 8         |
| Полотеры, COMAC                                                                     | от 521 Euro  | (044) 492-25-25 | 8         |
| Проф., б/подогрев., 140-200 бар, 12 л/хв, 2,2-3,7 кВт, 8м, Comet                    |              | (044) 599-13-66 | 30        |
| Проф., б/подогрев., 160 бар, 21л/хв, 5,5 кВт, 8м, Comet                             |              | (044) 599-13-66 | 30        |
| Проф., с/подогрев., 120-150 бар, 10 л/хв, шланг 10м, Comet                          |              | (044) 599-13-66 | 30        |
| Профессиональные Пылесосы                                                           |              | (044) 492-25-25 | 8         |
| Пылесос д/сухой чистки и сбора влаги                                                |              | (044) 451-43-99 | 23        |
| Пылесос д/химической чистки                                                         |              | (044) 451-43-99 | 23        |
| Пылесос для сухой и влажной чистки                                                  |              | (044) 599-13-66 | 30        |
| Пылесос, Mirage Super                                                               | 270 Euro     | (044) 206-60-06 | 28        |
| Пылесос, моющий, Cleanvac                                                           |              | (044) 599-13-66 | 30        |
| Пылесосы д/автомоек                                                                 | от 160 Euro  | (044) 492-25-25 | 8         |
| Пылесосы, Soteco, Италия                                                            | от 160 Euro  | (044) 492-25-25 | 8         |
| Ремонт шлангов ВД                                                                   | от 8 Euro    | (044) 492-25-25 | 8         |
| Системы рециркуляции, очист. воды, JPR System                                       | 2300 Euro    | (044) 599-13-66 | 30        |
| Средство мойки двигателя, дисков, химчистка                                         |              | (044) 599-13-66 | 30        |
| Стац. многопост., ВД, 50-155 бар, 600-1300 л/год, Comet                             | 1500 Euro    | (044) 599-13-66 | 30        |
| Стац. система д/ком. а/моек, 110 бар, 11 л/хв, 2800 об/хв, 3,0 кВт                  |              | (044) 599-13-66 | 30        |
| Стационарная мойка                                                                  | от 2500 Euro | (044) 599-13-66 | 30        |
| Струйный щетк., все виды тр-та, д/двиг., агрег. авто, мелк. деталей, метизов, пр-во |              | (044) 587-50-47 | 5         |
| Сушка д/авто, системы обратного водоснабжения, пр-во                                |              | (044) 587-50-47 | 5         |

## СРЕДСТВА ДЛЯ МОЕК

|                                  |                 |   |
|----------------------------------|-----------------|---|
| Автомывка, NERTA, в ассортименте | (044) 492-25-25 | 8 |
|----------------------------------|-----------------|---|

## СТЕНД ВІБРОАКУСТИЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ «ДЕЛЬФІН-1М»

Призначений для локалізації джерела сторонніх звуків в технічних пристроях, робота яких супроводжується вібраціями. Можна встановити суть та причини виникнення порушень у бензиновому / дизельному двигуні, а також ходовій частині автомобіля. **Гарантія 3 роки. Вартість 43200 грн. в т.ч. ПДВ 7200 грн.**



## МОТОРТЕСТЕР «ДЕЛЬФІН-МТ»

Прилад є спрощеним варіантом стенду комплексної діагностики «Дельфін-1М» і призначений для виявлення дефектів ДВЗ за такими параметрами: електрична напруга, тиск у газах та рідинах та ультразвукової активності конструкції. **Гарантія 3 роки. Вартість 20400 грн. в т.ч. ПДВ 3400 грн.**



## СТЕНД ДЛЯ ДІАГНОСТИКИ ТА ОЧИЩЕННЯ ЕЛЕКТРОКЛАПАННИХ ІНЖЕКТОРІВ «ЦИКЛОН-4», «ЦИКЛОН-4+2», «ЦИКЛОН-4+4»

Застосована авторська, перевірена на практиці, технологія: створюються умови для кавітації промивної рідини, мікроскопічні гідроудари руйнують, а промивна рідина вилучає смолисті відкладення у робочому каналі інжектора. **Гарантія 3 роки. Вартість «Циклон 4» 6960 грн. в т.ч. ПДВ 1160 грн., Вартість «Циклон 4+2» 8040 грн. в т.ч. ПДВ 1340 грн., Вартість «Циклон 4+4» 9000 грн. в т.ч. ПДВ 1500 грн.**



## СКАНЕРЫ И ДРУГОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СТО

**ЗАТ «Циклон», м. Луганськ, тел. (0642) 42-79-95, 42-85-28 e-mail: info@cyclon.com.ua, www.cyclon.com.ua**

# Обладнання для автосервісу

**Офіційний дилер фірми-виробника AUTO MOTIV INDUSTRIAL a.s. (Чехія) в Україні**



**м. Львів, тел.: (0322) 42-07-39, факс: (032) 299-19-53  
www.favoryt.lviv.ua, e-mail: alt\_index@ukr.net**

| Наименование                           | Цена        | Телефон         | Код фирмы |
|----------------------------------------|-------------|-----------------|-----------|
| Автохимия д/автомоек, J Rataj, Польша  |             | (044) 599-13-66 | 30        |
| Автохимия, NERTA, в ассортименте       | от 1,7 Euro | (044) 492-25-25 | 8         |
| Автохимия, в ассортименте              | от 521 Euro | (044) 492-25-25 | 8         |
| Автошампунь, NERTA                     | от 2,2 Euro | (044) 492-25-25 | 8         |
| Аксессуары д/автомоек, Германия, Итал. |             | (044) 599-13-66 | 30        |
| Аксессуары д/моек                      |             | (044) 492-25-25 | 8         |
| Бесконтактная пена, NERTA              |             | (044) 492-25-25 | 8         |
| Салфетки ВД, бумага, SONAX             |             | (044) 599-13-66 | 30        |
| Шланги                                 |             | (044) 599-13-66 | 30        |

#### СТЕНДЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ГЕОМЕТРИИ КУЗОВА, ИНСТРУМЕНТ

|                                                     |               |                 |    |
|-----------------------------------------------------|---------------|-----------------|----|
| ALLVIS BLUE, эл.-измерительная система              | 7700 Euro     | (0322) 97-12-03 | 10 |
| ALLVIS LIGHT, эл.-измерительная система             | 3960 Euro     | (0322) 97-12-03 | 10 |
| Autobot, эл.-измерительная система с радиоконтролем |               | (044) 286-61-04 | 15 |
| Авторобот, Codhe Rapid Lift                         | 14740 Euro    | (0322) 97-12-03 | 10 |
| Авторобот, Codhe Super rapid                        | 10400 Euro    | (0322) 97-12-03 | 10 |
| Авторобот, Codhe, модель 2100-2+1/1                 | 19720 Euro    | (0322) 97-12-03 | 10 |
| Гидравлическая стойка (12 т), Украина               | 1520 Euro     | (044) 451-43-99 | 23 |
| Набор для измерения, Data Measuring 3000-04         | 5290 Euro     | (0322) 97-12-03 | 10 |
| Прибор для рихтовки, инструмент                     | от 36 Euro    | (044) 451-43-99 | 23 |
| Рихт. инструмент, PICARD                            |               | (044) 459-56-14 | 7  |
| Рихт. инструмент, PICARD                            |               | (044) 286-61-04 | 15 |
| Рихтовочные стенды, Autobot, Финляндия              |               | (044) 286-61-04 | 15 |
| Рихтовочные стенды, Termotecnica GL, Италия         | от 9 000 Euro | (044) 501-70-53 | 20 |
| Система измерения кузовов, Франция                  | от 10000 Euro | (044) 451-43-99 | 21 |
| Ст. вост. геометрии кузова, Autobot                 | от 9000 Euro  | (044) 459-56-14 | 7  |
| Стенд МК -01 «МИНИ», Украина                        | 4240 Euro     | (044) 451-43-99 | 23 |
| Стенд МК -02 «НОРМА», Украина                       | 5760 Euro     | (044) 451-43-99 | 23 |
| Стенд МК -03 «МАСТЕР», Украина                      | 7920 Euro     | (044) 451-43-99 | 23 |
| Стенд МК -04 «ЛИДЕР», Украина                       | 17700 Euro    | (044) 451-43-99 | 23 |

#### СВАРОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

|                                                |             |                 |    |
|------------------------------------------------|-------------|-----------------|----|
| Алюминиевая проволока, PrimaFil AL8, 2 катушки | 77 Euro     | (0322) 97-12-03 | 10 |
| Вытяжка с электродом, Prima puller             | 378 Euro    | (0322) 97-12-03 | 10 |
| Плазменный инвертор, PP 35 INV                 | 1670 Euro   | (0322) 97-12-03 | 10 |
| Полуавтомат                                    | от 221 Euro | (044) 451-43-99 | 23 |
| Сварочное оборудование                         | от 84 Euro  | (044) 451-43-99 | 23 |
| Сварочное оборудование                         |             | (044) 455-96-78 | 18 |
| Сварочные аппараты, HELVI, Италия              | 1 Euro      | (044) 206-60-06 | 28 |
| Сварочные п/а                                  | от 290 Euro | (062) 305-37-02 | 17 |
| Сварочный полуавтомат, PrimaMig 205 AL         | 1834 Euro   | (0322) 97-12-03 | 10 |
| Специальная проволока, PrimaFil RS 8/5         | 224 Euro    | (0322) 97-12-03 | 10 |
| Специальный рукав, PrimaSpool                  | 780 Euro    | (0322) 97-12-03 | 10 |
| Споттер                                        | 1015 Euro   | (044) 451-43-99 | 23 |
| Споттер, мощность 6кВт, TOP CAR 28             | 1240 Euro   | (0322) 97-12-03 | 10 |

## Все для покраски. Прайс-листы

| Наименование | Цена | Телефон | Код фирмы |
|--------------|------|---------|-----------|
|--------------|------|---------|-----------|

#### ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПОКРАСКИ

|                                                    |                 |                 |   |
|----------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---|
| Инструмент д/беспокрасоч.удал.вмят. на кузове а-ля | від 900 у.о.    | (057) 704-94-81 | 4 |
| Машинки шлифовочные, полировочные, Hamach, Rupes   |                 | (032) 297-12-03 | 1 |
| Осушители, фильтры д/очистки воздуха               | Дог.            | (044) 206-60-06 | 7 |
| Пистолеты-распылители, Iwata, Sata, Air Gunza      |                 | (032) 297-12-03 | 1 |
| Вытяжки Hamach, Rupes в ассортименте               |                 | (032) 297-12-03 | 1 |
| Покрасочная камера, Ever - Enternal                | від 60000 грн   | (044) 401-50-50 | 2 |
| Покрасочные камеры                                 | Дог.            | (044) 206-60-06 | 7 |
| Покрасочные камеры, Termotecnica GL, Италия        | від 19 800 Euro | (044) 501-70-53 | 5 |
| Покрасочно-сушильные камеры                        | 12000           | (0472) 64-15-84 | 3 |

#### МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПОКРАСКИ

|                                              |  |                 |   |
|----------------------------------------------|--|-----------------|---|
| Автоэмали на алкидной основе, Mobilhel       |  | (044) 494-36-82 | 6 |
| Материалы, 3M, Hamach, Colad, в ассортименте |  | (032) 297-12-03 | 1 |

#### Перечень фирм

|   |               |                                  |
|---|---------------|----------------------------------|
| 1 | Гребля ЧП     | (032) 297-12-03                  |
| 2 | Гуц ЧП        | (044) 401-50-50                  |
| 3 | Коваленко     | (0472) 64-15-84                  |
| 4 | Малецкий ЧП   | (057) 704-94-81, (067) 572-94-21 |
| 5 | Полек-Топ ООО | (044) 501-70-53                  |
| 6 | Прогресс ООО  | (044) 494-36-82                  |
| 7 | Форс ООО      | (044) 206-60-06                  |

#### Перечень фирм

|    |                                |                            |
|----|--------------------------------|----------------------------|
| 1  | Автомаш ЧП                     | (0472) 41-70-37            |
| 2  | Автопромимпекс                 | (044) 245-77-58            |
| 3  | Автостар ЧП                    | (0472) 33-04-21, 32-09-04  |
| 4  | Альт-Индекс ЧП                 | (0322) 99-19-53            |
| 5  | Амальтея ООО                   | (044) 587-50-47            |
| 6  | Асогис ООО                     | (057) 733-20-07            |
| 7  | Беруф-Авто ООО                 | (044) 459-56-14            |
| 8  | Викос ООО                      | (044) 492-25-25            |
| 9  | Виктория-С ООО                 | (044) 467-60-70            |
| 10 | Гребля ЧП                      | (0322) 97-12-03            |
| 11 | Гуц ЧП                         | (044) 401-50-50            |
| 12 | Димед ООО                      | (0562) 33-33-23, 33-33-88  |
| 13 | Дорошук ЧП                     | (067) 672-08-72            |
| 14 | Дубовской ЧП                   | (061) 280-00-60            |
| 15 | Карсистем Украина ООО          | (044) 286-61-04            |
| 16 | Коваленко ЧП                   | (0472) 352-736             |
| 17 | Комтех лтд ООО                 | (062) 305-37-02            |
| 18 | Машиностроительный з-д «Артем» | (044) 455-96-78            |
| 19 | Павлов ЧП                      | (067) 578-67-49            |
| 20 | Полек-Топ ООО                  | (044) 501-70-53            |
| 21 | Проинстр ООО                   | (044) 596-91-93            |
| 22 | Регата ООО                     | (05447) 2-33-04, 7-61-46   |
| 23 | Росма ООО                      | (044) 451-43-99            |
| 24 | Скад НПО ООО                   | (057) 731-68-83, 731-68-84 |
| 25 | Титан АЗ                       | (044) 494-33-13            |
| 26 | Фиак ООО                       | (044) 515-07-22, 501-39-47 |
| 27 | Форс Мастер ООО                | (0642) 63-24-54            |
| 28 | Форс ООО                       | (044) 206-60-06            |
| 29 | Циклон ЗАО                     | (0642) 42-85-28            |
| 30 | ЦМБ ООО                        | (044) 496-35-01, 599-13-66 |
| 31 | Чабанов ЧП                     | (0522) 34-59-74            |

## Широкий выбор оборудования для автосервиса

Мы продаем только то, что производим  
или то, в чем абсолютно уверены



Все для шиномонтажной мастерской  
Стенды развал-схождения  
Компрессоры, пневмоинструмент  
Автомойки  
Подъемники, траверсы, домкраты  
Диагностическое оборудование  
Профессиональный инструмент

**KOMTECH**

Украина, г. Донецк, пл. Конституции 1, Дом быта «Кальмиус»  
тел/факс: (062)305-37-02, www.comtech.com.ua, e-mail: mail@comtech.com.ua

## Профессиональные технологии для шиномонта и оборудование для автосервиса



**REMA**  
**TIP TOP**  
**Maruni**  
**X-seal**  
**Ferdus**

г. Харьков, Авторынок "Лоск", 2 ряд, 12 место  
+38 067 570 89 85, +38 067 578 67 49  
+38 057 757 98 77



# Пиарщик - «враг» маркетолога

**А**втосервис - уникальный с точки зрения маркетинга сегмент экономики. Здесь сосуществует типичный сектор B2B - продажи для бизнеса (оптовая торговля и продажи для СТО), B2C - продажи конечному покупателю (розничная торговля), S2B- услуги для бизнеса (СТО для грузоперевозчиков), S2C- услуги для конечного покупателя (СТО для автолюбителей). Очень часто одна компания работает сразу в 2-х отличающихся с точки зрения маркетинга секторах.

Это, "по идее", должно стимулировать операторов действовать нестандартно, выбирать лучшее из каждой парадигмы.

На этом фоне понятен возросший интерес к последнему (в списке) каналу коммуникаций - PR. PR (Паблик рилейшнз) занимается постоянным формированием и управлением информационными потоками, выбирает наиболее эффективные каналы передачи информации. Основная функция PR - управленческая. Это управление информацией в каналах от компании - к социуму и обратно.

Не случайно 98% маркетологов украинских компаний стали использовать PR для привлечения и удержания клиентов - чтобы с их помощью выполнять планы по продажам. Компании стали нанимать пиарщиков и ставить перед ними две типичные задачи:

1. Бесплатно размещать в прессе статьи (которые нравятся шефу) о Компании, о Шефе, о прекрасном Товаре.

2. Рассылать пресс-релизы (совершенно неинтересные для социума) с выдающейся, с точки зрения компании, информацией для публикации.

При этом PR-менеджеры (иногда пресс-секретари, иногда Директора по связям с общественностью) подчиняются директорам по маркетингу и продажам, которые требуют количественной отчетности по типу "потрачено средств - получен прирост продаж".

И это - главная причина трагедии украинского PR. Ему навязываются несвойственные функции.

## PR на самом деле

Основная функция PR - управленческая. Это управление информацией в каналах от компании к социуму и обратно. Задачей типичного PR-отдела является создание долгосрочных и взаимовыгодных отношений с газетами, журналами, телеканалами, радиостанциями. Словом, со СМИ - посредника-

ми между компанией и ее покупателями. Работа со СМИ в Украине строится просто - через рекламные агентства или напрямую. Каждый из этих способов требует денег.

Агентство - организует процесс и управляет им. При этом журналисты СМИ берутся за написание заказных статей (как правило, без энтузиазма). А штатные пиарщики "добывают" информацию для агентства из глубин компании. Результат - подшивка псевдопозитивных статей, которые прилагает агентство: работа кипит, результат налицо.

Вот только никто не знает главного - где те люди, которых эти публикации заделали за живое и которые благодаря им стали лояльными к компании и ее продукции? Иногда даже необязательно, чтобы все коммуникационные инструменты воспринимались с большим доверием! Необязательно, чтобы информация была только позитивной - управлять поведением можно и при помощи негативной информации о себе. Но это требует немного большего искусства... К примеру, так из отрицательного факта можно сделать позитивный для компании вывод:

- Да, на нашей СТО цены БЫЛИ завышены, потому что мы отчисляли 5% прибыли Дому инвалидов на покупку "Таврий" с ручным управлением! Теперь "Таврии" куплены и цены мы снизим.

- У нас в компании действительно поймали сотрудника на воровстве, мы его уволили и он теперь работает у наших конкурентов... Такое бывает, ведь мы постоянно расширяемся и берем на работу много людей, исходя из предположения об их порядочности. Мы доверяем собственному персоналу, и он нас до сих пор не подводил.

- Наш коммерческий директор действительно уволился - он перерос эту должность и начал собственное дело. Теперь он наш партнер и дилер. А вот от конкурентов люди действительно уходят и просят нас о работе к нам...

- Наше масло "Х" действительно приходится менять чаще, чем через 10 тыс. км, указанных в инструкции. Поставщик не мог знать, что у нас будет продаваться под видом "А-95" этим летом. Но мы сами об этом предупредили - нам важно Ваше доверие и исправность Вашей техники...

Ошибается тот, кто думает, что PR можно использовать время от времени - как рекламную акцию. На самом деле, это непрекращающийся структурированный процесс вза-

имодействия со средой - с клиентами, журналистами, госорганами. Это и поиск клиентов, и непрестанные попытки обратить их в покупателей, а затем превратить в своих надежных друзей. При этом креативный подход и ставка на эмоции избранных публик являются сильнейшими факторами успеха.

PR - это ведение индивидуума к компании, товару или услуге - извне вовнутрь, без посредника, напрямую.

Ключевое понятие - это сосредоточение на "быть" а не "казаться". Публику можно обмануть только однажды. Нужно стремиться быть лучше, честнее и т.д.

PR - это стратегическая функция. И PR-специалист должен подчиняться только первому лицу, а не маркетологу или директору по продажам, иначе можно оказаться в роли Ганнибала, который выигрывал у Рима все сражения и при этом проиграл войну! А почему? Потому что за годы войны в Италии он не сумел сделать своими надежными союзниками ни галлов, составляющих 50% его войска, ни итальянцев, стонущих под властью Рима. И они часто предавали его, когда ему нечем было платить. А ведь он волевал и за их свободу! А Рим после каждого поражения набирал новое войско - из этих же итальянцев и рабов...

## PR для создания известности компании

Наиболее эффективен PR для создания известности компании, ее руководителей и ее нематериальных активов, которые осязаются в процессе продажи компании или выхода ее на рынок акций и облигаций - в том числе за рубежом фондовые рынки (процесс IPO).

Но для 95% небольших украинских компаний, которые не публичны, основным явля-



«Маркетинг слишком важен, чтобы доверять его только отделу маркетинга».

Дэвид Паккард, один из основателей Hewlett Packard

ется мнение о них партнеров и ближайших клиентов-покупателей. Для этого нужно участвовать в общественной жизни страны, проявлять региональный патриотизм и политическую активность. Тем более что немалые это себе позволяют.

И, наконец, PR – как инструмент поддержки конкретной маркетинговой компании.

Рассмотрим этот аспект на примере задачи по выводу на рынок нового средства автокосметики. Исходный продукт – автошампунь с условным названием "Чистюля+" (плюс появился, поскольку название уже используется другим производителем, правда в другой товарной группе). Местный производитель, низкие цены. Соответственно, продажи будут сдерживать недоверие к качеству отечественного товара, его неперспективность.

Назовем этот проект "Город Чистюль".

### 1. Используем инструменты маркетинга.

**Цена:** существующая цена невысокая и имеет высокие конкурентные преимущества.

**Товар:** применить яркие этикетки и бросающую упаковку. Она должна быть разных объемов, в том числе и "одноразовая".

**Места продаж:** договориться с заправками и СТО, оформить места продаж, вывесить плакаты. Увеличить количество мест продаж, особенно вдоль загруженных трасс.

Организовать выездные продажи на фирменных СТО, предварительно предупредив об этом авто владельцев по радио (вспомним, что ФМ-станции недороги, и их часто слушают за рулем).

Увеличить целевую аудиторию (например, обратить особое внимание на хозяйственные службы государственных или частных предприятий и фирм – "Чистюля – выбор автохозяйства Кабинета министров").

**Реклама:** изготовить листовки размером А4 на простой бумаге и разложить их на заправках. Изготовить видеоролик, в котором будет сделан акцент на преимуществах товара. Например: при покупке товара авто владелец говорит:

- *"Мне нравится чистота, поэтому я покупаю "Чистюлю+";*

- *"Чистюля+" – самый дешевый шампунь, поэтому я ее покупаю", – говорит фермер, владелец старых, но чистых "Жигулей";*

*"Я поддерживаю местных производителей, поэтому покупаю "Чистюлю+", – говорит владелец "Таврии".*

Этот ролик потом можно разбить на несколько коротких видеороликов.

### 2. Используем прямые public relations

Провести акцию-субботник "Город Чистюль". Бесплатно раздать автошампунь нескольким государственным и коммунальным автохозяйствам и организовать городскую акцию под девизом "Столица – Город Чистюль" с использованием этого средства для мытья служебного парка и общественного транспорта и т.п.

Привлечь СМИ. Накануне субботника необходимо обратить внимание СМИ на грязное состояние транспорта в городе. Матери-

алы на эту тему должны побудить горожан к активным действиям по поддержанию чистоты. Предварительно журналистов надо снабдить фактами о том, как содержится транспорт в других странах, где применение чистящих средств для транспорта обычное дело, например, в Греции, Германии. Публикации должны навести власти на мысль о проведении общегородского праздника чистоты "Город Чистюль".

После акции следует опубликовать данные о том, сколько вымыто автомобилей с помощью чистящих средств "Чистюля+" и отзывы участников акции о продукте.

### 3. Используем маркетинговые public relations

Провести акцию "Каждый водитель должен быть чистюлей" совместно с мэрией города. Участвуют владельцы любого транспорта. Им предлагается прислать четыре этикетки от шампуней "Чистюля+" и две фотографии "до и после" помывки. (Но это при условии, что качество шампуня и впрямь не подведет!)

Определить Мистера и Миссис Чистюлю – они, к примеру, получат насос или пылесос. В связи с акцией необходимо провести рекламную кампанию. Рекламный слоган будет модифицироваться с "Каждый драйвер должен быть чистюлей" в "Каждый драйвер должен быть с "Чистюлей плюс".

Провести акции среди продавцов автошампуня по разным категориям: "Заправка – чистюля", "СТО – чистюля", "Магазин – Чистюля" и т.д. Тем, кто продал автошампуня более чем на некоторую сумму и чьи продавцы пройдут семинары по свойствам и использованию средств "Чистюля+", дается сертификат. Сертификат размером А3 (как плакат) с текстом: "Этот магазин способствует привлекательности нашего города. Своими продажами он формирует грамотное отношение к чистоте и безопасности автотранспорта, качественному выбору моющих средств. Здесь используется автохимия "Чистюля+" за подписью мэра города и производителя "Чистюли+" вывешивается на видном месте.

На этом хотелось бы и закончить, хотя развитие может быть впечатляющим.

### Резюме

В отечественной литературе public relations иногда объединяют с понятием "формирование имиджа", иногда включают второе как часть в первое. Имидж обычно понимается как искусственно сформированный образ чего-либо: фирмы, политика, предпринимателя, товара. В определенной мере имидж близок понятию "социальный стереотип", правда, стереотип чаще формируется стихийно. Жизнеспособность имиджа держится на эффекте восприятия: "Главное не то, что есть, а то, как мы это воспринимаем". Имидж можно определить как относительно устойчивое представление о каком-либо объекте. Большинство наших знаний о мире – это знания на уровне имиджей.

Зачастую имидж – понятие очень устойчи-

вое и малоподвижное. Это хорошо, поскольку, заработав один раз положительный образ в глазах окружающих, пользуясь этим продолжительное время.

С другой стороны, это плохо: неудачно сложившийся из-за ряда досадных промахов (иногда даже не столь важных, но общеизвестных) имидж может навсегда перечеркнуть дорогу в светлое завтра. В общем, хороший имидж дорого стоит, формируется сложно и кропотливо. И нельзя этот процесс давать на откуп маркетологам, ориентированным на выполнение сиюминутных задач по сбыту.

Так, японский телевизор может быть ничуть не лучше корейского, более того, они могут быть собраны из одних и тех же деталей, но имидж японской продукции на сегодня немного выше, а стало быть, и цена – немного выше. Английская обувь может делаться в Гонконге, переправляться на склад в Европу, а оттуда – в страны СНГ, где и продается дорого: "Ручная работа английского мастера стоит дорого – все мы знаем по ценам на "Ролс-Ройс". Сеть магазинов SELA, продающая одежду, сделанную в Китае, не устает подчеркивать, что дизайн моделей делается в центральном офисе, расположенном в Израиле, просто шьют ее те же заводы, которые шьют одежду для других известных марок. Таким образом, SELA подменяет неважный имидж государства на позитивный имидж устоявшихся брендов...

Имиджу товаров из КНР весьма навредил поток низкопробного ширпотреба, заливший прилавки десятков стран. Из Китая же исходил и мутный поток товаров скверного качества с подделанной товарной маркой. В итоге, потребитель стал отказываться и от вполне добротных китайских товаров, предпочитая переплачивать за вещь того же качества, но без отрицательного имиджа. Это больно бьет по престижу и экономике Китая. В результате там началась кампания по борьбе с источниками дурного имиджа "чисто сталинскими методами", стоившая жизни многим китайским бизнесменам. За подделку товарных марок и выпуск недоброкачественной продукции людей расстреливали. Такой варварский метод борьбы лишь подчеркивает его важность для хорошего экономического положения предприятия и даже целого государства.

Работа по созданию положительного имиджа – не одно или несколько отдельных мероприятий, а вся система деятельности фирмы. В конечном счете, имидж определяется многими факторами. Для товара – качеством, ценой, доступностью товара, надежностью его послепродажного обслуживания, историей фирмы. Однако гораздо больше зависит от грамотной работы PR, так как PR изначально создается для представления фирмы и ее продукции народу.

Не делайте PR жертвой маркетологов!

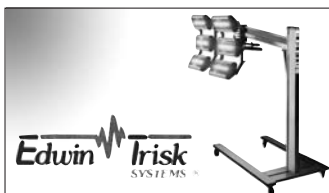
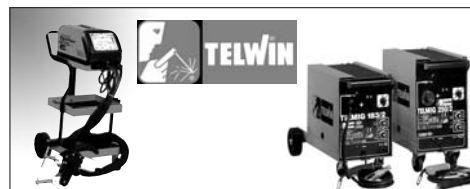
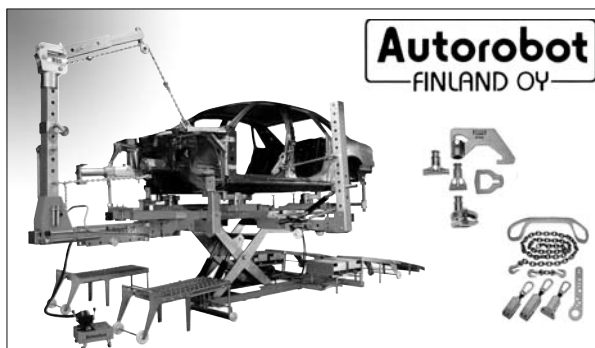
Андрей Лазаренко



## Гаражне обладнання Ravaglioli, Італія



## Обладнання та інструмент для кузовного ремонту



# FORCE

## ИМЯ, КОТОРОМУ МОЖНО ДОВЕРЯТЬ!

Официальный представитель в Украине

тел.: (044) 459-30-70

(044) 599-39-82

e-mail: forcetools@bigmir.net

**АКЦИЯ!**  
оптовые цены  
снижены на

**10%**

**FORCE®**

### ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ АВТОМИЙОК

■ Зроблено  
■ в  
■ Німеччині



Мийки з підігрівом



Мийки самообслуговування

**EHRLE®**  
www.ehrle.com.ua



Пилососи та хімічисти



Мийки без підігріву



Балки поворотні, шланги, ВТ пістолети, пінопістолети

**МОНТАЖ ГАРАНТІЯ СЕРВІС**

**ТОВ «РВ Профі»**

Київ: (044) 531-89-31

(044) 492-13-02

e-mail: info@ehrle.com.ua

Донецьк: (062) 348-42-31

(062) 380-05-29

e-mail: donetsk@ehrle.com.ua

Рівне: (067) 360-63-23

(0362) 62-99-38

e-mail: rovno@ehrle.com.ua

**Vikos**

### Обладнання для автомийок

Монтаж, гарантія, сервіс, проектні рішення

**Kärcher**

Мийки

**soteco**

Пилососи

**nerta**

Автохімія

**CarWash**

Станціонарні мийки



Київ (044) 492 2525, Дніпропетровськ (0562) 367 897, Харків (057) 758 9760,  
Донецьк (062) 345 0889, Ів.-Франківськ (0342) 505 576, Луганськ (0642) 326 196,  
Рівне (0362) 643 084, Ужгород 8 (050) 372 0544, Чернівці (0372) 585 357

Отдел  
подписки  
журнала  
autoExpert  
(044)  
493-45-80

**АВТОМОБИЛЬНЫЕ  
ЛАМПЫ**

**МАЯК**  
ДЛЯ ТЕХ, КТО В ПУТИ



г. Киев  
Фирма «ТРОЯН»  
тел.: (044) 241-98-79  
факс: (044) 241-98-80  
г. Харьков  
тел.: (057) 779-36-51, 779-12-10

# "К УСПЕХУ - ВМЕСТЕ !"

**Акция для владельцев автомагазинов и частных предпринимателей!**

**Внимание!  
Акция продолжается!**

**Dafmi®**  
ВАША БЕЗОПАСНОСТЬ - НАША ПРОФЕССИЯ!

## УСЛОВИЯ АКЦИИ:

1. Сделай выкладку продукции "ДАФМИ".
2. Оформи торговое место.
3. Набери баллы и выиграй СУПЕР-ПРИЗ: телевизор, музыкальный центр или мобильный телефон!



**Время проведения акции:**

**с 16 апреля по 14 сентября 2007 года**

**Награждение победителей:**

**28 сентября 2007 года**

**Подробности на сайте [www.dafmi.dp.ua](http://www.dafmi.dp.ua) и по тел. (056) 744-9-744**

**НАШИ ТОРГОВЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ:** ООО "Илком" - официальный представитель в Центральной и Западной Украине

Киев: ООО "ИЛКОМ" (044) 257-23-01  
 Алчевск: м-н "Сигнал" (06442) 2-11-14  
 Днепропетровск: ЧП "ИНАЛ" (0562) 34-17-37  
 Донецк: ООО "Арека" (062) 345-92-97  
 ЧП Гавриленко (062) 313-13-69  
 Запорожье: ЧП Купец (061) 766-32-01  
 ЧП Демьяненко (0612) 64-81-23  
 Кировоград: ЧП Шулушко (0522) 32-12-62

Кременчуг: ЧП Рушковский (05366) 3-28-08  
 Кривой Рог: ЧП Коломеец (0564) 78-92-77  
 Красноармейск: автоматкет "Феникс" (06239) 2-71-21  
 Луганск: ЧП "ЭйДжиЭй" (0642) 58-81-37  
 Мариуполь: ООО "Автодеталь" (0629) 52-81-82  
 Николаев: ЧП Першин (0512) 24-20-96  
 Одесса: ЧП Першин (050) 394-49-04  
 ООО "Парк Лайн" (0482)35-79-88

Полтава: ЧП Крат (0532) 63-60-26  
 Симферополь: ЧП Нестеренко (0652) 51-50-19  
 ООО "Автограф" (0652) 24-86-43  
 ЧФ "ГОЛД" (0572) 94-07-04  
 Харьков: ЧП "Оригинал-Авто" (0552) 33-40-12  
 Херсон: ЧП Костырко (0654) 39-75-81  
 Ялта: ЧП Костырко (0562) 31-14-60  
 Торговая сеть корпорации "Агро-союз":

Информационный партнер акции:

**autoExpert**  
для профессионалов и любителей

## Детали подвески и рулевого управления

- Рычаги подвески
- Рулевые тяги
- Наконечники рулевой тяги
- Шаровые опоры
- Стойки стабилизатора
- РТИ (сайлентблоки, подушки двигателя и КПП)
- Опоры и подшипники амортизатора
- Пыльники/отбойники амортизатора
- Пыльники рулевой рейки



**официальный дистрибутор  
ELAN AUTOMOTIVE**

Петропавловская Борщаговка, ул. Б. Окружная, 4к, г. Киев, Украина  
 тел: + 38 (044) 390 51 55, факс: + 38 (044) 390 51 55  
 e-mail: [sales@elanauto.com.ua](mailto:sales@elanauto.com.ua), <http://www.elanauto.com.ua>



# Дорога под надёжным контролем!



Амортизатор - сердце подвески - играет решающую роль в динамике движения. От него во многом зависит контакт с дорогой и управляемость автомобиля. При экстремальных нагрузках температура амортизатора достигает 150°C. Технология Bilstein обеспечивает длительный срок службы и совершенство динамических свойств в любой ситуации.

**BILSTEIN - совершенство подвески**

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



# АВТОЗАПЧАСТИ



Lucas



Украина, Киев 03039  
"Евро-Лайн Моторс" ООО  
Оптовый склад запчастей  
пер. Красноармейский, 14  
тел: (044) 459 73 80  
моб.: (067) 230 52 92  
e-mail: kniazevsky.elm@mail.ru



## АвтоЛідер™



### ВЕЛИКИЙ

ВИБІР АВТОЗАПЧАСТИН ДО ЛЕГКОВИХ  
ТА ВАНТАЖНИХ АВТОМОБІЛІВ



м. Хмельницький, пр. Миру, 107/1,  
тел. (0382) 78-50-10 (багатоканальний)  
[www.avtolider-ua.com](http://www.avtolider-ua.com)

## ПРИЕМНОГО ВАМ ЛІТА!

Амортизатори КУВ, безумовно  
зроблять Вашу подорож  
більш приємною!

## КУВ

Our Precision, Your Advantage



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

[WWW.INTERCAR.MK.UA](http://WWW.INTERCAR.MK.UA)



Quality Made For The World

ВЕЛИКИЙ  
ВИБІР НА СКЛАДІ  
ПРЯМІ ПОСТАВКИ  
ІЗ ЗАВОДУ

КОНКУРЕНТНІ ЦІНИ

НАЙКРАЩА В УКРАЇНІ

## ПРОПОЗИЦІЯ

ДЛЯ ОПТОВИХ ПОКУПЦІВ



- Двигун та ГРМ
- Кермове та підвіска
- Захисні комплекти амортизаторів

- Прокладки
- Пильовики ШРКШ
- Приладдя карданих валів
- Підшипники колес
- Електрика
- Деталі гальмових систем
- Помпи води



ОФІЦІЙНИЙ ДИСТРИБ'ЮТОР В УКРАЇНІ  
м. Миколаїв, вул. Дзержинського, 186 а  
тел.: (0512) 553801, 249184, 249134  
553792, 551683, 575972

E-mail: [opt@intercar.mk.ua](mailto:opt@intercar.mk.ua)

# Уверенное торможение от эксперта фрикционных технологий



## Рецепт успеха сильной марки

Качество оригинала всегда: и на сборочный конвейер, и на рынок запчастей!

Широкий ассортимент: безупречная фрикционная пара из одних рук!

Отличная организация поставок и сервис: представительство  
и дистрибьюторы на локальном рынке

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

 **PAGID**

# АВТОРИЗИРОВАННЫЙ СЕРВИС ПО ЗАМЕНЕ МАСЕЛ

## POWERED BY

## LIQUI MOLY

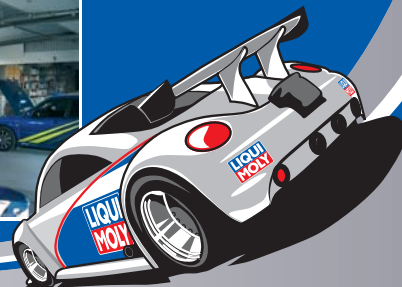
ВСЕУКРАИНСКАЯ СЕТЬ

**NEW** Пр-т Московский, 25 (территория АЗС ТНК),  
тел. 044 223 9543

**NEW** ул. Богатырская, 2д (территория АЗС ТНК),  
тел. 044 538 0930

с. Пролиски, ул. Броварская, 2А (территория  
гипермаркета "FOZZY"), тел. 044 205 5933

- ЗАМЕНА ФИЛЬТРОВ •
- ТЕСТ И ЗАМЕНА •
- ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТИ •
- ТЕСТ И ЗАМЕНА •
- ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ •
- ЧИСТКА ИНЖЕКТОРА И ДИЗЕЛЯ •
- ЧИСТКА КОНДИЦИОНЕРА •
- АВТОХИМИЯ, •
- АВТОМАСЛА, ПРИСАДКИ •





### СТАРТЕРИ ГЕНЕРАТОРЫ та їх компоненти



**АВТО  
СТАРТЕР**

**ТОВ «АВТО-СТАРТЕР»**  
офіційний представник  
торгової марки «AS» в Україні  
м. Рівне, вул. Підкови, 17-а  
тел.: (0362) 61-06-79  
info@auto-starter.com.ua

## АВТОМОБИЛЬНЫЕ ФИЛЬТРЫ



**ООО НПП «АЛЬФА»**  
Мы делаем качество доступным

Украина, г.Луганск, ул.Монтажная, 15в  
т.: (0642) 589246, 644172  
ф.: (0642) 644171, 644170  
e-mail: office@alfa.lg.ua  
www.alfa.lg.ua

## Превратите отработанные масла в ДЕШЕВОЕ И ЧИСТОЕ ТЕПЛО

Высокорентабельные отопительные системы CLEAN BURN Inc.

- Полностью автоматизированное и экологически безопасное оборудование.
- Тепловая мощность - от 45 до 146 кВт.
- Кoeffициент полезного действия - до 84%.
- Обслуживание - 1 раз в год.
- Удобное расположение за пределами рабочей зоны: под потолком, на стене, на отопительном центре.
- Топливо - моторные, трансмиссионные, и гидравлические отработанные масла, растительное масло, дизельное и авиационное горючее.
- Применение - СТО, гаражи, мастерские, ангары, цеха, промышленные и сельскохозяйственные помещения.
- Лимитированная гарантия - 10 лет.
- Сертификат УкрСЕПРО.

Генеральное представительство в Украине:  
Компания «СВ ДАЛС»  
Тел.: (050) 43 43 775 Тел/Факс (0372) 527 596  
E-mail: cleanburn@ukr.net Internet: www.cleanburn.ru



Разумное использование отработанного масла



# DINITROL



## ЗАХИСТ АВТОМОБІЛІВ ВІД КОРОЗІЇ

- ВСТАНОВЛЕННЯ: підкрилків – захистку картера
- ТОНУВАННЯ
- ВСТАНОВЛЕННЯ: сигналізацій, родарів паркування, аудіо – відео техніки
- АВТОМІЙКА «ЕКСПРЕС» ЦІЛОДОБОВО

ул. Красногвардейская, 34  
тел.: (044) 237-36-42,  
(067) 957-34-92

вул. Сим'ї Хохлових, 7/9  
тел.: (044) 360-36-42,  
(096) 913-58-66, (050) 207-63-31

e-mail: [dinitrol-centr@gala.net](mailto:dinitrol-centr@gala.net); [www.dinitrol.com.ua](http://www.dinitrol.com.ua)



Центр кузовного ремонта  
СТО "Интеркреденс"



Рихтовка на стенде **SPANESI**

Компьютерный подбор красок  
**SPIES HECKER**

Профессиональная покраска  
в камере **WOLF**

Полировка материалами **3M**

Эвакуация автомобилей



**Для нас важен  
каждый  
клиент!**

г. Киев, ул. Курневская, 21  
тел. (044) 468-63-52,  
468-31-14, 468-39-99



*Upgrade*  
**SYNTHETIC**



## Смазывающее преимущество

ООО «Приста Ойл» - официальный представитель  
торговой марки Prista в Украине

г. Киев, ул. Сеченева, 7А, тел: (044) 585-27-24

e-mail: [info@prista-oil.com.ua](mailto:info@prista-oil.com.ua); [www.prista-oil.com.ua](http://www.prista-oil.com.ua)



**POLAR**  
**АВТОХИМИЯ**



ООО "Аспокем Украина"

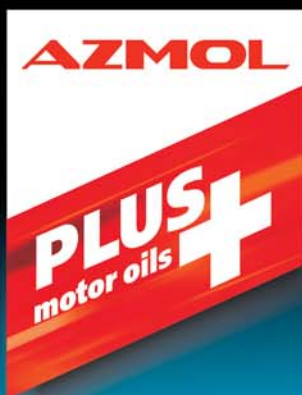
региональное отделение ASPO Chemicals в Украине

г. Киев, ул., Стеценко, 19, дом 68

тел.: (044) 494-08-39 тел./факс: (044) 494-08-38

e-mail: [info@aspokem.com.ua](mailto:info@aspokem.com.ua) [www.aspokem.fi](http://www.aspokem.fi), [www.aspokem.com.ua](http://www.aspokem.com.ua)

**ASPO**  
Chemicals



# AZMOL

СТВОРЕНО ДОСКОНАЛЬНО

## Нові моторні оливи для сучасних автомобілів



**СИСТЕМА ОЧИЩЕННЯ ДВИГУНА**  
(містить активні диспергуючі та миючі хімічні речовини, що запобігають забрудненню двигуна)

Використання неякісного палива з підвищеним змістом сірки призводить до появи шламо- та лакоутворень на внутрішніх поверхнях двигуна. Внаслідок цього збільшується сила тертя, погіршується тепловідведення, прискорюється знос деталей.

Моторні оливи «AZMOL Plus» містять систему очищення, яка запобігає утворенню шкідливих речовин, забезпечує стабільну роботу двигуна та збільшує його ресурс.

### ВІДПОВІДАЮТЬ ВИМОГАМ:

GM, Daimler Chrysler MB 228.1/228.3/229.1/229.3  
BMW Special Oil, BMW long Life List, PORCHE GL  
VW 500.00/501.01/502.00/505.00



[www.azmol.com](http://www.azmol.com)

ВЗЯВ ЗА ПРАВИЛ ●

# Серйозні технології

Продукт групи компаній  
ТНК-ВР

ТНК Magnum – нова серія моторних масел для двигунів сучасних легкових автомобілів. Розроблена компанією «ТНК мастильні матеріали», яка входить у групу ТНК-ВР. Масла ТНК Magnum – це сплав високих виробничих стандартів компанії ВР з глибоким розумінням специфіки вітчизняних умов спеціалістами ТНК. Завдяки точній збалансованості свого складу, масла серії ТНК Magnum зберігають високі експлуатаційні якості протягом всього строку служби до наступної заміни (категорія stay-in-grade).





# ENEOS

## МАСЛО №1 В ЯПОНИИ

ENEOS OIL UKRAINE Ltd.

Тел.: (048)718-61-61;

Тел./Факс: (0482)37-50-42

E-mail: [eneos@odessa.net](mailto:eneos@odessa.net)

По вопросам дилерства а также приобретения масел обращаться по телефонам или E-mail.

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

**ОПТИМАЛ**

**ОПТИМАЛЬНЫЙ  
выбор для вашего  
автомобиля**



**Расширяем  
дилерскую сеть**



"Нефтепродукт" Сумская обл., г. Лебедин, ул. Гастелло, 2  
тел.: (05445) 2-06-68, 5-12-92 e-mail: [nefteprodukt@sm.ukrtel.net](mailto:nefteprodukt@sm.ukrtel.net)



Эксклюзивный представитель в Украине и Молдове программы MOBIHEL производства HELIOS GROUP (Словения) редлагает полный ассортимент материалов, необходимых для качественного ремонта лакокрасочного покрытия автомобиля:

- Системы подбора автоэмалей MOBIHEL для всех видов покрытий, техническая поддержка и обучение.

- Автоэмали MOBIHEL готовых цветов (алкидные, акриловые, металлики), полный спектр цветовой гаммы.

2K акриловые лаки MOBIHEL.

- ПЭ шпатлевки, 2K и 1K грунтовки для поверхностей всех типов, отвердители, разбавители, добавки MOBIHEL.

- Материалы для окраски «переходом», окраски пластика, материалы PRESTIGE серии (хамелеон).

- Абразивные материалы SMIRDEX (Греция), малярные ленты, сварочная проволока, покрасочный инструмент.

Дилерская сеть и система доставки по всей Украине.

Тел/факс: 8 (061) 213-85-92.

e-mail: [office@progress.zp.ua](mailto:office@progress.zp.ua)

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



**Океан**

**МАСЛА  
АВТОХИМИЯ**

**Формируем  
дилерскую сеть**



Одесса, ул. Новосельского, 23/5 т./ф.: (048) 728-06-76  
E-mail: [ocean2@optima.com.ua](mailto:ocean2@optima.com.ua), [www.ocean.com.ua](http://www.ocean.com.ua)

**Моторні та індустріальні  
оливи концерну Agip**



Офіційний  
дистриб'ютор  
продукції Agip  
компанія «ОРКА»

**Agip**

(044) 288-1-333

(044) 288-1-332

[www.orca.kiev.ua](http://www.orca.kiev.ua)



# СТАНДАРТ



т. (061) 220 23 48, факс (061) 280 20 24

[www.standart.tm.ua](http://www.standart.tm.ua)

**SC201** AQUALINE

**ПЕРЕМОЖЕЦЬ МОКРИХ ДОРІГ**

**ROSAVA**<sup>™</sup>  
МИ ЗНАЄМО ДОРОГИ - ДОРОГИ ЗНАЮТЬ НАС

ЗАТ «РОСАВА», вул. Леваневського, 91,  
м. Біла Церква, Київська обл., 09108, Україна

[WWW.ROSAVA.UA](http://WWW.ROSAVA.UA)

КОНТАКТИ: тел. /факс: +38 (04463) 3-73-21, 3-79-41  
e-mail: [sales@rosava.ua](mailto:sales@rosava.ua)

безкоштовна гаряча лінія  
**8 800 50 333 50**

**BILSTEIN**<sup>®</sup>



**ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА**



000 «Фота Україна»,  
04074, г. Киев, ул. Шахтерская, 5  
Отдел запчастей к легковым автомобилям:  
(044) 2-063-063  
Отдел запчастей к грузовым автомобилям:  
(044) 2-063-064  
факс: (044) 2-063-061,  
e-mail: [info@fota.com.ua](mailto:info@fota.com.ua), [www.fota.com.ua](http://www.fota.com.ua)

Филиалы:  
Киев, тел.: (044) 501-49-19  
Каменец - Подольский, тел.: (03849) 900-33  
Кировоград, тел.: (0522) 559-691  
Региональные дилеры:  
ТЕС АВТО, Симферополь, тел.: (0652) 54-99-17  
МАСТЕР АВТО, Харьков, тел.: (057) 703-62-36

**ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫЕ СМАЗОЧНЫЕ  
МАТЕРИАЛЫ ИЗ ГЕРМАНИИ**



**Rheinol®**  
HIGH QUALITY OILS MADE IN GERMANY



Официальный поставщик ООО «Рубеж»  
г. Киев, ул. А. Барбюса, 9-а, оф. 501  
т./ф.: (044) 522-99-26, 522-99-63  
[www.swd-oil.com.ua](http://www.swd-oil.com.ua)

Региональные представители:

|             |                  |                 |
|-------------|------------------|-----------------|
| г. Луцк     | ООО «Гурт Ойл»   | (0332) 78-08-02 |
| г. Винница  | ЧП Чернышов      | (0432) 59-55-78 |
| г. Киев     | ООО «ВВС Ойл»    | (044) 521-17-49 |
| г. Луганск  | МЧП «Автомодуль» | (0642) 55-68-13 |
| г. Черкассы | ЧП Гуленко       | (067) 307-94-34 |

**РАСШИРЯЕМ ДИЛЕРСКУЮ СЕТЬ**



**FERODO®**



**?..**



**ВАШ ПАРТНЕР**



**ГОТУЙТЕСЯ  
ДО НОВИН  
НА SIA'2007**