

№4 2008

www.autoexpert.com.ua

autoExpert

ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ АВТОБИЗНЕСА

НЕМЕЦКІЕ МАСЛА

ADDINOL
100% SYNTHETIC MOTOR OILS

Расширяем дилерскую сеть

www.addinol.ua

www.addinol.de

РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ

**АДРЕСНОЙ
ДОСТАВКОЙ**



провода зажигания



zolléx
 SWISS

АР Крым: ЧП "Оригинал Авто", тел.(0552) 327-500; **Белая Церковь:** ЧП Черкасова Н.И., тел.(067) 503-1370; **Бердянск:** ЧП Яничин О.Ю., тел.(050) 9658-135; **Винница:** ЧП Киналь В.Я., тел.(067) 432-4070; **Днепропетровск:** ТОВ. "Карпайн", тел.(0562) 314-346; **Донецк:** МЧП "Автомодуль", тел.(0642) 556-813; **Житомир:** ЧП Черепашин В.В., тел.(0412) 258-627; **Закарпатье:** ЧП Бегла М. М., тел.(0313) 157-280; **Запорожье:** "Автомат Е-95", тел.(0612) 185-095; **Ивано-Франковск:** ЧП "Вавилон", тел.(068) 5413-572; **Киев:** ТОВ. "Авто Альянс", тел.(044) 563-4947; **Киев:** ТОВ. "Ойл Центри", тел.(044) 206-0915; **Киев:** ЧП Карпенко П.И., тел.(044) 593-3539; **Кировоград:** ЧП Власов А.А., тел.(067) 520-8498; **Кривой Рог:** ООО "Піко", тел.(056) 442-8481; **Луганск:** МЧП "Автомодуль", тел.(0642) 556-813; **Луцк:** ООО "Гурт-Ойл", тел.(0332) 780-802; **Львов:** ЧП Залуцкий Р., тел.(097) 3487-888; **Мариуполь:** ЧП Харабуга Е.В., тел.(050) 470-3363; **Мелитополь:** ЧП "Транс-Авто", тел.(0619) 420-372; **Николаев:** ЧП Гриценко Н.И., тел.(050) 502-4767; **Одесса:** ЧП "Оригинал Авто", тел.(0552) 327-500; **Полтава:** ООО "ТПЛ-Полтава", тел.(0532) 611-430; **Сумы:** ООО "ТПЛ-Сумы", тел.(0532) 611-430; **Харьков:** ООО "ТПЛ-Харьков", тел.(057) 731-2210; **Херсон:** ЧП "Оригинал Авто", тел.(0552) 3275-00; **Хмельницкий:** ТОВ. "Говерла", тел.(0382) 645-016; **Черкассы:** ЧП Тригуб Л., тел.(050) 313-5930; **Чернигов:** ООО "ТПЛ-Чернигов", тел.(0532) 611-430; **Черновцы:** ТОВ. "Стартрек-Ойл", тел.(037) 257-0777.

НЕПІДРОБНА ЯКІСТЬ

ZIC

МОТОРНІ, ТРАНСМІСІЙНІ,
ІНДУСТРІАЛЬНІ ОЛИВИ ТА МАСТИЛА

Тел.: (044) 492-30-80

Тел.: (044) 599-43-08

www.zic.com.ua



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



www.fina.com.ua
 тел.: (044) 501-43-70



МОТОРНІЕ,
ІНДУСТРІАЛЬНІЕ,
ГІДРАВЛІЧЕСКІЕ
МАСЛА,
 АНТИФРИЗЫ І ТА

ОФИЦИАЛЬНЫЙ
ДИСТРИБЬЮТОР
 ООО "ОПТИМА"
 (062) 382-86-85
 (050) 426-46-56

г. Донецк, ул. Злеваторная, 113

 Snap-on Компакт "Весь Мир" 7 499 € ОТМОХОНИКА-ЦЕНТР	подробности на сайте www.amtool.ua Компьютерная диагностика MODIS™ Европа - Азия - США - CAN БЫСТРЫЙ КРЕДИТ 283 € в месяц тел. /044/ 35 111 35, 273-50-00	 Snap-on Компакт "Весь Мир" 2 473 € ОТМОХОНИКА-ЦЕНТР	подробности на сайте www.amtool.ua Компьютерная диагностика SOLUS™ Европа - Азия - США - CAN БЫСТРЫЙ КРЕДИТ 132 € в месяц тел. /044/ 35 111 35, 273-50-00
 CARMAN SCAN 4 807 \$ ОТМОХОНИКА-ЦЕНТР	подробности на сайте www.amtool.ua Компьютерная диагностика CARMAN SCAN VC Япония, Корея БЫСТРЫЙ КРЕДИТ 191 \$ в месяц тел. /044/ 35 111 35, 273-50-00	 CARMAN SCAN 3 077 \$ ОТМОХОНИКА-ЦЕНТР	подробности на сайте www.amtool.ua Компьютерная диагностика CARMAN SCAN Life Япония, Корея БЫСТРЫЙ КРЕДИТ 123 \$ в месяц тел. /044/ 35 111 35, 273-50-00

PAGID тормозит автомобиль, а не Ваш темперамент!

Резкие повороты, скоростные трассы, мощные двигатели... Тормозные колодки PAGID позволят разгуляться Вашему темпераменту, потому что с ними Вы способны надежно контролировать динамику.

С PAGID вы попадаете в инновационное измерение тормозных технологий: надежность, эффективность, долговечность.

PAGID - бескомпромиссное качество конвейера даже для рынка запчастей.



Официальный партнер серии Кубка Porsche Carrera, Германия

Carrera Cup
Deutschland

www.pagid.com.ua

АВТОЗАПЧАСТИ К ИНОМАРКАМ



Приглашаем к сотрудничеству СТО и оптовых покупателей

Весь ассортимент всегда в полном наличии на складе

Доставка по Украине

Формируем дилерскую сеть



г. Киев, пер. Балтийский, 20
тел.: 8 044 59 333 00
г. Луганск, ул. Оборонная, 109
тел.: 8 0642 330 880

АИС
АВТОЗАПЧАСТИ
Всеукраинская информационная линия:
8 800 05 020 50

**КАЧЕСТВО
ВЫШЕ
ЦЕНЫ**

spare parts for...
PROFIT



УКРАИНА ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПАРТНЕР

02217, Киев, ул. Закревского, 16
тел. опт Киев: (044) 5372211
тел. опт регионы: (044) 5360945

03022, Киев, ул. Васильковская, 34
тел. многоканальный: (044) 5039305

61010, Харьков, ул. Текстильная, 82
тел. многоканальный: (057) 7304250

83004, Донецк, ул. Гаражная, 39а
тел. многоканальный: (062) 3891991

<http://www.autotechnics.ua>

- Гидроусилитель руля
- Подвеска и рулевое управление
- Ременной привод
- Система зажигания
- Система охлаждения и кондиционирования
- Топливная система
- Трансмиссия
- Фильтры
- Элементы системы сцепления



Инженерные решения MOOG

ОЕ компоненты рулевого управления и подвески не всегда разрабатываются с учетом необходимости легкого монтажа.

Детали рулевого управления и подвески Моог не только соответствуют или превосходят требования ОЕ спецификаций, но и быстро и легко устанавливаются.

Компания Автотехникс

г.Донецк, (062) 3891991
г.Киев, (044) 5462797
г.Киев, (044) 5039305
г.Харьков, (057) 7304254

Компания Бастион

г.Николаев, (0512) 720937
г.Одесса, (048) 7852973
г.Симферополь, (0652) 710832
г.Херсон, (050) 3185828

Компания ЗипАвто

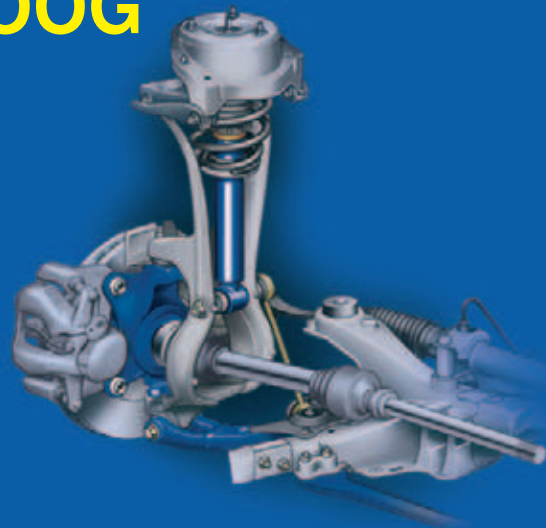
г.Винница, (0432) 552796
г.Днепропетровск, (056) 3727204
г.Донецк, (062) 3328209
г.Запорожье, (0617) 696666
г.Киев, (044) 2016016
г.Луганск, (0642) 427271
г.Одесса, (048) 7775857
г.Симферополь, (067) 4001405
г.Харьков, (057) 3765468
г.Херсон, (0552) 373205

ТД Опус

г.Винница, (0432) 655464
г.Ивано-Франковск, (0342) 715835
г.Львов, (032) 2420212
г.Харьков, (057) 7070098
г.Хмельницкий, (0382) 711000

Компания Юник-Трейд Ко

г.Николаев, (0512) 500226
г.Одесса, (048) 7411605



PISTON RING SETS



KOLBENRINGSÄTZE
JEUX DE SEGMENTS
SERIE SEGMENTI
JUEGOS DE SEGMENTOS
КОМПЛЕКТЫ
ПОРШНЕВЫХ КОЛЕЦ

شنابر

Японские поршневые кольца NPR на европейском рынке

С 1 апреля 2008 года поршневые кольца известного японского производителя Nippon Piston Ring (NPR) стали поставляться на вторичный рынок под новой торговой маркой NPR Europe (NE). Свою безупречную репутацию поставщика на конвейер европейских автопроизводителей компания NPR of Europe в течение более чем 30 лет подтверждает высочайшим качеством своей продукции и широким ассортиментом поршневых колец как для легковых, так и для грузовых автомобилей. Вся программа отображена в удобных каталогах, разделенных по программам: на автомобили европейских производителей (A 10) и японских производителей (J 3).

Упаковка NPR of Europe надежно защищена от подделок: под отрывными полосками на коробках с поршневыми кольцами можно увидеть код и проверить его подлинность на домашней страничке поставщика.



**FEDERAL
MOGUL**

ДЕТАЛИ ДВИГАТЕЛЯ

крупнейший склад в СНГ

Поршни
Поршневые кольца
Гильзы
Вкладыши
Распредвалы
Клапаны
Втулки клапанов
Цепи
Ремни
Форкамеры
Гидрокомпенсаторы
Рокеры
Натяжители цепей
Шестерни



GOETZE

Поршневые кольца
Гильзы
Прокладки
Сальники
Герметики



УКРАИНА ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПАРТНЕР

02217, Киев, ул. Закревского, 16
тел. опт Киев: (044) 5372211
тел. опт регионы: (044) 5360945

03022, Киев, ул. Васильковская, 34
тел. многоканальный: (044) 5039305

61010, Харьков, ул. Текстильная, 82
тел. многоканальный: (057) 7304250

83004, Донецк, ул. Гаражная, 39а
тел. многоканальный: (062) 3891991

<http://www.autotechnics.ua>

Nival

Поршни



GLYCO

Вкладыши



Payen

Прокладки
Сальники

ARMADA

VOLTA

**ISTA - МЕЧТА
АВТОМОБИЛИСТА**

Stayer

ista

DOMINATOR

ЖДЁМ ВАС НА 16 КИЕВСКОМ
МЕЖДУНАРОДНОМ АВТОСАЛОНЕ

SIA'2008

/ПАВИЛЬОН №2/

OVERON



BERU



Нередко владельцы автомобилей сталкиваются с вопросом выбора автозапчастей. Ведь однотипные изделия, предлагаемые десятками производителей, различаются и по качеству, и по внешнему виду, и по упаковке. На что следует посоветовать обратить внимание? Первое – это марка производителя, которая, как минимум, должна зарекомендовать себя на рынке, а как максимум – подтвердить свое качество успешным производством в течение десятилетий. Ну а компаний, имеющих без малого столетнюю историю безупречной деятельности в производстве автомобильных комплектующих, в мире совсем немного.

История BERU началась в далеком 1912 году, когда немецкий исследователь Альберт Рупрехт получил патент на отличавшуюся гидроизоляцией «свечу Рупрехта». Тогда же Julius Behr и Albert Ruprecht открыли свою фабрику по производству свечей зажигания. А в 1929 году молодая компания разработала первую свечу накала для дизельных двигателей. Многочисленные запатентованные разработки превратили BERU в эксперта в области автомобильной электрики и электроники. Эта торговая марка известна еще и тем, что входит в число официальных поставщиков на конвейеры практически всех производителей автомобилей и двигателей в мире. На сегодняшний день BERU – мировой лидер

производства в такой сложной сфере, как «зажигание-дизель-электроника».

В системе зажигания BERU предлагает свечи зажигания, крышки и роторы распределителей, контактные группы распределителей, катушки зажигания, высоковольтные провода и их компоненты.

Технологии холодного запуска дизельных двигателей представлены свечами накала и блоками их управления, а также системами мгновенного старта (ISS).

Кроме того, ассортимент продукции BERU представлен такими группами продуктов, как нагреватели (PTC), системами защиты шин (TSS), лампами освещения, дизельными форсунками, датчиками (в том числе и кислородными), антеннами, щетками стеклоочистителей.

Остается только добавить, что торговая марка BERU известна в Украине давно, и автомобилисты высоко оценивают качество этой продукции.

www.beru.com.ua

ПРОПОНУЄМО ШИРОКИЙ
АСОРТИМЕНТ
НА ЛЕГКОВІ АВТОМОБІЛІ.

ВИКОНУЄМО
ЗАМОВЛЕННЯ ЗА
ІНДИВІДУАЛЬНИМИ
ЗАПИТАМИ
(деталі моторної групи
для катерів,
вантажного транспорту
та с/г техніки).

ЗАПРОШУЄМО
ДО СПІВРОБІТНИЦТВА
ДИЛЕРІВ*.

* Спеціальні умови для партнерів,
що оформить співробітництво
до 31 жовтня 2008 року.



ДЕТАЛІ МОТОРНОЇ ГРУПИ FEDERAL MOGUL ОРИГІНАЛЬНОЇ ЯКОСТІ!



Niral



ВАШ ПАРТНЕР

Офіційний дистриб'ютор Federal Mogul в Україні – компанія ЗіпАВТО

З питань оптових закупівель звертайтеся за телефонами:

Київ, вул. Новопирогівська, 58, тел.: (044) 201-60-04, 201-60-16, факс: (044) 201-62-12
e-mail: sales@zipavto.com

www.zipavto.com

Вінниця (0432) 55-27-96, Донецьк (062) 341-15-92, Луганськ (0642) 42-72-71, Херсон (0552) 37-32-05, Харків (057) 376-54-68,
Дніпропетровськ (056) 372-72-04, Сімферополь (067) 400-14-05, Запоріжжя (0617) 69-66-66, Одеса (048) 777-58-57



LEICHTMETALL FELGEN

Эксклюзивный импортер в Украине –
компания АВТОДЕЛЬ

г. Симферополь, ул. Кечкеметская, 79
тел.: (0652) 542-888
e-mail: info@avtodel.com, www.avtodel.com

Филиал «Автodelь»
г. Киев, ул. Васильковская, 34
Торгово-предпринимательской центр,
корпус В, оф. 228
тел.: (044) 490-26-58, 258-75-42

Филиал «Автodelь»
г. Днепропетровск, ул. Маршала
Малиновского, 124, ТПК «Славутич»
тел.: (056) 371-62-82, 798-29-59

Филиал «Автodelь»
г. Донецк, ул. Хирургическая, 22,
офис 310
тел.: (062) 340-55-40, 203-78-40

www.avtodel.com





ДЕТАЛИ И АКСЕССУАРЫ ДЛЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПРИЦЕПОВ

STEELPRESS Sp. z o.o., владелец марки **SPP**, обладатель 40-летней традиции производства деталей и аксессуаров для автомобильных прицепов.

Специализируемся на производстве:

- шаровых сцепных головок,
- бортовых зацепов и петель для бортов,
- маневренных колес,
- крепежных захватов к полу.

В нашем предложении находятся также:

- обеспечения зацепов,
- дышла,
- крылья,
- колесные диски,
- оси,
- пандусы,
- ...другие.

SPP это изделия высококачественные, стойкие, современного дизайна, произведенные соответственно директивам Евросоюза, обладают необходимыми аттестатами и сертификатами.

Steelpress снабжает польский и мировой рынок, главным образом европейский. В настоящее время развиваем свою деятельность на восточных рынках - России, Беларуси, Украины.

Ищем сотрудников из этих стран на работу в нашей фирме в Польше.

www.steelpress.eu



STEELPRESS Sp. z o.o.
ul. Powstańców Wielkopolskich 48
62-031 Luboń - Poznań, **ПОЛЬША**
тел. +48 61 899 43 83, факс +48 61 810 43 53
e-mail: sale@steelpress.eu

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



ВЕЛИКИЙ ВИБІР НА СКЛАДІ

www.avtoportal.net
www.intercar.mk.ua

ПРЯМІ ПОСТАВКИ
ІЗ ЗАВОДУ
КОНКУРЕНТНІ ЦІНИ



**НАЙКРАЩА В УКРАЇНІ
ПРОПОЗИЦІЯ
ДЛЯ ОПТОВИХ ПОКУПЦІВ**



- | | | |
|---------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Двигун та ГРМ | Прокладки | Підшипники колес |
| Кермове та підвіска | Пильовики ШРКШ | Електрика |
| Захисні комплекти амортизаторів | Приладдя карданих валів | 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

Содержание

Бизнес

- 2 Александр Гаращенко, генеральный директор компании «АвтоЭкспо»: «Автосалон в Украине должен быть один...»
- 6 Trost-Schau 2008: автосервис с немецким размахом
- 8 Стратегическое планирование: настоящую цель не выбирают. Часть 3. Анализ потребностей
- 14 Бизнес в ответе перед обществом

Автокомпоненты

- 18 Новости
- 20 Активность – залог успеха Master-Sport
- 21 «АВТОКОМПЛЕКТ». Полвека шарим и рулим!
- 22 Факты о контрафакте

Масла, смазки, автохимия, автокосметика

- 28 Новости
- 28 Polar. Блестящий эффект
- 29 Автохимия MOL-LUB KFT: охлаждающие жидкости
- 30 Автохимия KENT. Достойное качество
- 31 Масла не только для «японцев»
- 32 Neste Oil Rally Finland рекомендует моторные масла Neste Oil
- 34 Смазочная пластика

Автосервисное оборудование

- 37 Новости
- 39 Отработавшие масла. Обуза или энергетическая независимость?
- 39 Простая диагностика коммерческой техники
- 40 KING TONY. Тест на прочность
- 43 Автосервисное оборудование. Прайс-листы

Технологии

- 48 Цикл Аткинсона-Миллера: правда и вымысел
- 54 Торможение в опережении

Автосервис

- 59 Качество автосервису не грозит
- 64 Весеннее цветение AUTOFIT

Топлива

- 66 Водород и автомобиль
- 72 Альтернатива, которой нет

Реклама и PR

- 76 Украинский PR. Миф или реальность?

4 · 2008 autoExpert

для профессионалов автобизнеса

Главный редактор

Александр Кельм

Выпускающий редактор

Зоя Украинская

Технический редактор

Андрей Ильчук

Журналисты

Юрий Стороженко

Евгений Пашенко

Татьяна Краснова

Виктор Кондратенко

Литредактор

Елена Баранова

Дизайн

Андрей Пастух

Верстка

Светлана Шередега

Директор по рекламе

Елена Вороная

Ответственный секретарь

Ольга Глушко

отдела рекламы

Константин Борс

Менеджеры по рекламе

Екатерина Барсуль

Галина Кривицкая

Условия размещения рекламы:

тел. (044) 493-45-70

www.autoexpert.com.ua

Журнал выходит ежемесячно

Распространяется по всей Украине

Цена номера – 9,50 грн.

Тел. отдела реализации (044) 493-45-70

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.

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

www.autoexpert.com.ua, тел. (044) 493-45-70

(с) ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «АВТОЭКСПЕРТ»



Александр Гаращенко, генеральный директор компании «АвтоЭкспо»:

«Автосалон в Украине должен быть один...»



Вот уже на протяжении нескольких лет перед украинскими сервисными компаниями, желающими принять участие в той или иной выставке, стоит непростой выбор. С одной стороны – специализированный «АвтоТехСервис», с другой – непрофильный, однако широко популярный автосалон SIA. С появлением прямого конкурента «главной автомобильной выставки» – Kyiv Automotive Show – руководство компании «АвтоЭкспо» пришло к выводу о необ-

ходимости корректировки формата и способов организации своих продуктов с целью повышения их привлекательности. Одним из первых шагов на пути изменений стала ротация кадров, не минувшая и топ-менеджмент. Пост генерального директора с недавних пор занимает вернувшийся в компанию Александр Гаращенко. По его словам, начиная с этого года выставочные продукты «АвтоЭкспо» будут становиться только лучше...

«АвтоТехСервис»

– В марте прошла традиционная весенняя выставка «АвтоТехСервис», однако не все участники остались полностью довольны ее результатами. Как вы думаете, в чем кроется причина?

– Прежде всего, хочется напомнить, что в багаже «АвтоЭкспо» много хорошего и запомнившегося нашим партнерам и посетителям выставок. Это, прежде всего, команда профессионалов с 16-летним опытом подготовки, организации и проведения крупнейших выставок страны. Мы владеем технологией и спецификой выставочного бизнеса, и предлагаем участникам действительно комфортные условия сотрудничества, сознательно берем часть их «головной боли» при подготовке на себя.

Что касается «АвтоТехСервиса», то причина, скорее всего, кроется в не самой высокой посещаемости мероприятия, по сравнению с тем же SIA, например. Мы в сложившейся ситуации собираемся провести ряд переговоров с крупными операторами автомобильного рынка по поводу «АвтоТехСервиса», возможно, предоставить им более комфортные условия участия в выставке, и, таким образом, привлечь посетителей. Наверняка определенную роль играет активное развитие рынка и дилерских сетей. В таких условиях фирмы начинают думать, что выставка ничего нового им не принесет. Поэтому они практически все перешли на SIA, который дает возможность выступить с «имиджевыми» стендами. Вообще выставка SIA всегда прельщала представителей автосервиса очень хорошей посещаемостью.

– Какие еще шаги для повышения уровня посещаемости «АвтоТехСервиса» предпринимает или планирует предпринять компания «АвтоЭкспо»?

– Безусловно, мы хотим изменить ситуацию и вернуть «АТС» былую славу. Со своей стороны наша компания готова сделать для этого все от нее зависящее. Проанализировав ситуацию, мы создали специальные базы данных – реестр потенциальных посетителей. Всего в ней порядка 20 тысяч адресов фирм, магазинов, СТО и т. п. Для сравнения, компания, занимающаяся дирек-

мейлом, на наш запрос смогла предоставить только семь тысяч подобных адресов.

– А нет ощущения, что за названием «АвтоТехСервис» тянется некий шлейф негатива? Может быть, проще начать другую выставку «с нуля»?

– Мы готовы предложить компаниям любое другое название, если оно устроит их больше, но ведь сути оно не меняет. Рассматривался вариант переименования «АвтоТехСервиса» в «Автомеханическое шоу», но для этого событие должно действительно быть зрелищным. Нужно учитывать, что элемент шоу зависит не только от организаторов, но и от участников в равной мере. Что-то должно постоянно происходить на стендах, должны проводиться презентации и т. д. Например, на «Валми Шоу» можно было посмотреть на стенд проверки амортизаторов в работе (стенд ZF Trading GmbH, прим. ред.). Например, мне он был интересен тем, что была возможность увидеть сам процесс проверки детали «вживую».

– Но это потребует от экспонентов совершенно иных вложений...

– Со своей стороны мы тоже готовы вкладывать в рассылку и рекламу столько, сколько нужно. Кроме того, «АвтоЭкспо» готова предложить потенциальным участникам специальные условия, чтобы они чувствовали реальную отдачу от выставки.

– Какие еще шаги по повышению уровня привлекательности «АвтоТехСервиса» предпринимает «АвтоЭкспо»?

– По итогам круглого стола, проведенного на весеннем «АвтоТехСервисе», мы решили вернуться к формату выставки четыре рабочих дня, собираемся мотивировать экспонентов проводить в рамках события различные собственные мероприятия (семинары, конференции, мероприятия с участием стендов, обучения и т. д.).

– «АвтоТехСервис» проводился раньше SIA. Не боитесь, что сервисная выставка окажется в тени «имиджевого» автосалона?

– Нет. На самом деле это разные выставки, и задачи перед ними сто-

ят разные. SIA – это мотор-шоу, а «АвтоТехСервис» – профессиональное рабочее мероприятие, где компании должны получать новые контракты и контакты. Как бы там ни было, SIA – самый большой украинский автосалон, и мы придем к тому, что главную скрипку на нем будут играть автомобили. А сервисные компании должны быть хозяевами на своей выставке.

– Но кому-то все равно придется выбирать между профессиональной выставкой и шоу. Как вы относитесь к конкуренции «имиджа» и «профессионализма»?

– Я считаю, что это хорошо. У экспонентов всегда должен оставаться выбор. Если бы не существовало SIA и того количества автомобильных компаний, которые участвуют в шоу, можно было бы подумать, что рынку такая выставка, как «АвтоТехСервис» не нужна. Но они есть, а это значит, что у «АТС» отличные перспективы.

– А что касается ценовой политики по SIA и «АвтоТехСервису»?

– Для сервисных компаний цена участия в автосалоне всегда была выше, нежели для компаний автомобильных, мы этот факт никогда не скрывали. Чем обосновывается такое положение? В первую очередь тем, что автомобильные компании, как правило, арендуют намного большие площади, нежели сервисные. С переходом SIA на Левый берег в Международный выставочный центр ценовая политика компании не изменится, не смотря на то, что цены ВДНХ и МВЦ несколько отличаются. Так мы даем компаниям возможность выставиться в самом современном выставочном центре Украины, который предоставляет максимум услуг и удобств экспонентам – начиная гардеробом и заканчивая кафе, рестораном.

Ценовая политика относительно «АвтоТехСервиса» тоже останется гибкой. По итогам круглого стола мы хотели предложить сервисным компаниям специальные условия участия в выставке на 2009 год.

– Что вы можете озвучить из этих условий?

– Это скидки порядка 20% от прайсовой стоимости в определенных условиях. С каждым клиентом мы



работаем индивидуально, результат этой работы во многом определяет размер скидок. Мы всегда гибко подходили к ценовой политике и не собираемся в этом вопросе что-либо менять.

– Как вы сегодня видите «АвтоТехСервис» в следующем году? К каким масштабам планирует прийти «АвтоЭкспо»?

– Мне бы очень хотелось, что бы мы через год встретились в МВЦ, где наша выставка займет не менее 10 тыс. кв. м. Хотим как минимум удвоить свои площади по сравнению с этим годом. Еще очень хотелось бы добавить частичку шоу, чтобы оживить мероприятие. Возможно, в рамках «АвтоТехСервиса» по приглашению с компаниями будем проводить тематические дни, посвященные разным операторам. Кстати, переезд в МВЦ принесет качественные изменения на уровне комфорта как экспонентов, так и посетителей. Я думаю, всем отлично известны проблемы с парковкой в непосредственной близости от выставочных центров, а это значительное неудобство. Киевский МВЦ на Броварском проспекте предлагает достаточную площадь для парковки и находится всего в не-

скольких минутах ходьбы от метро, что тоже является огромным плюсом.

В этом году мы немного поэкспериментировали с рекламной кампанией, рассылкой и даже невооруженным глазом было видно, что посещаемость выросла. На следующий год учтем все пожелания, высказанные на круглом столе. Надеюсь, что нам удастся создать качественный продукт.

Ориентиры и перспективы
– Есть какие-то международные выставки, на которые вы ориентируетесь?

– Да. Это франкфуртская «Автомеханика». Для нас это эталон. Я думаю, что если наш рынок будет развиваться такими темпами, как он это делает сейчас, то у нас есть шансы догнать Франкфурт.

– Но у нас нет собственных технологий, собственных производителей.

– Пока большинство крупных операторов занимаются торговлей, но в Украину приходит все больше серьезных международных компаний, готовых вкладывать в наше развитие. Если будет создан привлекательный микроклимат для инвесторов, то в

скором времени начнет развиваться производство. В том числе производство запчастей и автомобилей.

– Пока, правда, примеры из жизни неутешительны. Некоторые компании годами пытаются добиться разрешения на открытие производства, но им это не удается.

– Что-то должно измениться. Я оптимист и верю в то, что страна станет более цивилизованной. Первая ласточка – вступление в ВТО.

– В связи с этим количество экспонентов не добавилось?

– Пока нет, но ведь прошло совсем мало времени с момента вступления Украины в ВТО. Но все еще впереди. Так что этот год мы планируем посвятить тщательному анализу всех наших выставок, а их более 10. Скорее всего, в компании будет произведена кадровая ротация, что позволит по-новому взглянуть на продукты компании «АвтоЭкспо».

– Будет ли изменяться выставка TIR?

– Хочу сказать, что, хотя до следующей выставки еще далеко, но мы уже испытываем определенные трудности с площадью. Так что это очень перспективное направление. Думаю, что в скором будущем TIR по объемам не будет уступать SIA. Еще нам кажется, что эти автомобили будут очень красиво смотреться в павильонах, если обеспечить специальные условия...

SIA

– Каких изменений SIA стоит ожидать в ближайшем будущем?

– Во-первых, это увеличение объемов выставки. Во-вторых – жесткое разделение автомобильной и сервисной части. Более того, сервисная часть в свою очередь тоже будет четко разделена по тематикам – масла, автозвук, аксессуары, запчасти и т. д. К слову, уже есть предложения от компаний, которые готовы превратить скучные аксессуары, краски в настоящее шоу. Есть компании, занимающиеся оборудованием, которые готовы представить его достаточно нестандартно. Компания «АвтоЭкспо» готова выделить под это специальные площади.

– Как вы относитесь к конкурирующим автомобильным

выставкам? В частности, Kyiv Automotive Show, которое проходит приблизительно в одни сроки с SIA и проводится «ВААИД Экспо».

— Что касается сроков, то это вопрос к «ВААИД Экспо», почему они решили проводить свою выставку практически параллельно с SIA. По поводу наличия конкуренции, то с одной стороны наличие двух мотор-шоу в рамках одного рынка это плохо. Но, с другой стороны, здоровая конкуренция способствует совершенствованию и развитию.

— Будете ли вы бороться за автотдилеров?

— Мы ни с кем не собираемся бороться. На самом деле у всех операторов рынка есть понимание того, что автосалон в Украине должен быть один, а под какими флагами все это будет объединяться, покажет время. Для меня важно, чтобы клиенты были довольны. Мы продаем услуги, а это всегда тяжело, потому что все видят только вершину айсберга — саму выставку. Основная же его часть — практически годичная работа по подготовке часто остается незамеченной. Вообще я думаю, что никакой борьбы не будет, все пройдет эволюционным путем и произойдет объединение двух событий. Это пойдет только на пользу рынку и придаст статусности украинскому автосалону. Если же говорить о едином мотор-шоу на данный момент, то в Украине просто нет таких площадей, которые позволили бы его проводить.

— Вы можете сейчас озвучить некоторые цифры относительно SIA 2008? Сколько брендов, компаний-дилеров будет представлено?

— Ожидается, что автосалон займет площадь около 40 тыс. кв. м в павильонах МВЦ и на открытых площадках, прогноз количества участников — около 700 компаний из 30 стран мира. Состояние на конец апреля — в киевском мотор-шоу уже решили принимать участие такие популярные бренды, как Mercedes, Chevrolet, Kia, Buick, Chrysler, Jeep, Dodge, Cadillac, Chery, Dadi, Subaru, Hyundai, Opel, Daewoo и многие другие. Традиционно SIA'2008 соберет большое количество зарубежных компаний — производителей и поставщиков всего спектра автомобильной продукции. Многие из них

начнут свой выход на украинский рынок именно с участия в SIA'2008. В частности, огромным интересом к украинскому потребителю отличаются азиатские производители. Но настоящим украшением мотор-шоу станет выставка «Автоэкслюзив». Думаю, даже «продвинутых» автолюбителей впечатлит такое количество эксклюзивных тюнингованных авто в одном месте: Bentley, Bertone, Chrysler, Cadillac, BMW, Mercedes-Benz AMG, Porsche, Aston Martin, Maserati, Rolls-Royce, Range Rover, Lexus. Эти автомобили (некоторые из частных коллекций) не видели даже жители стран-изготовителей.

— Но зрелищность обеспечивают не только и не столько стенды, сколько наличие шоу, некой привлекающей внимание программы. Насколько эта часть автосалона зависит от компании «АвтоЭкспо»?

— Мы — компания-организатор. Со своей стороны мы можем предоставить некую общую развлекательную или шоу-программу, проводить тест-драйвы, выпустить график проведения мероприятий на разных стендах. Но наша главная задача — объединить участников в целостную программу и выдать все это под одним названием SIA'2008.

Все остальное в руках самих экспонентов. Зачастую участие в выставке сводится к тому, что ставится шикарный стенд, и люди ждут, когда же придет нужный человек. Они не понимают, что на выставке нужно работать точно так же, как и каждый день. При этом очень важно, смог ли ты «затащить» к себе посетителя. Таков менталитет наших потребителей: если кто-то один остановился посмотреть что-то на стенде, то обязательно подойдет второй, чтобы понять, что рассматривает первый, и этот момент нельзя упустить. На стенде в любом случае должно происходить какое-то движение. Смогли организовать экспоненты это действие — они выиграли. Навязывать же свою программу участникам мы не можем.

SIA — это одна большая презентация. Тут состоятся много событий, посвященных миру авто — от беспрецедентного по масштабу и зрелищностью «АвтоТюнинг-шоу» до экстремальных автомобильных развлечений. Приглашаем всех — приходите и убедитесь сами, будет праздник!

Беседовала **Татьяна Краснова**

Генеральным импортером Volkswagen в Украине стала «Порше Украина»

Volkswagen AG, украинский холдинг «Атлант-М» и Porsche Holding достигли трехстороннего соглашения по передаче функций импортера Volkswagen. По итогам договоренностей, бизнес по импорту легковых и коммерческих автомобилей марки Volkswagen в нашей стране будет развивать дочерняя компания Porsche Holding — «Порше Украина».

Напомним, что Volkswagen AG начал сотрудничество с холдингом «Атлант-М» в Украине в 1999 году, когда «Атлант-М» приобрел компанию «Интеркар Украина Лтд.» — генерального импортера автомобилей марки VW. За девять лет сотрудничества объемы продаж автомобилей марки Volkswagen в Украине выросли в десятки раз, количество реализованных автомобилей увеличилось до 13 тыс. единиц в 2007 году.

«Одним из первых важнейших шагов в качестве импортера Volkswagen в Украине компания «Порше Украина» видит ускорение логистических процессов доставки оригинальных запасных частей Volkswagen. Одновременно разрабатывается оптимально смикшированный склад новых автомобилей для украинских клиентов. Его целью является сокращение времени доставки новых автомобилей», — подчеркнул Роман Буйна, генеральный директор «Порше Украина».

Кроме того, на конференции, посвященной передаче прав импортера, ООО «Порше Украина» объявила о начале построения собственной дилерской сети VW. Пока речь идет об открытии одного дилера в Киеве, но Роман Буйна заявил, что он будет не единственным. Вся существующая дилерская сеть Volkswagen в Украине из 30-ти предприятий продолжит сотрудничество с «Порше Украина».

В ближайших планах нового импортера — вывести на рынок дочернюю компанию Porsche Leasing, которая будет оказывать финансовый сервис в сети дилеров VW. Кроме того, к 2012 году компания планирует увеличить объемы продаж до 34-х тысяч для легковых автомобилей и до 11-ти тысяч — для коммерческих. Уже в ближайшее время Porsche Holding обещает сократить время поставки запчастей и автомобилей в Украину, провести масштабные маркетинговые программы.

Trost-Schau 2008:

ВЫСТАВКА С НЕМЕЦКИМ РАЗМАХОМ



«Все для СТО-профессионалов» — под таким лозунгом дистрибьюторская компания Trost провела в апреле этого года свою ежегодную выставку Trost-Schau'2008. С целью перенять опыт немецких коллег данное мероприятие посетил директор по продажам компании «Валми Автомотив» Сергей Паламарчук, который поделился с нами своими впечатлениями.

Тrost-Schau — это самая большая немецкая национальная выставка после международной «Автомеханики» во Франкфурте. Если поискать аналоги в Украине, то подобное мероприятие проводит компания «Валми Автомотив». Безусловно, Valmi Show — это еще «ребенок» по сравнению с Trost-Schau, но по идейному наполнению и подходу эти выставки очень похожи. «Первое что впечатлило, — говорит **Сергей Паламарчук**, — это само место проведения мероприятия. Neue Messe Stuttgart — это один из новейших выставочных центров Европы: фасады крупнейших сооружений, исполненные в современной архитектурной стилистике, по-

разили своей масштабностью». По словам Сергея, содержание павильона производило не меньшее впечатление, особенно запомнился нескончаемый поток желающих посетить выставку. Их было более 20 тысяч, но, несмотря на большое количество людей, проблем с регистрацией не возникало благодаря оперативной работе пяти специальных зон. Регистрация приглашенных проходила по билетам со штрих-кодами.

Очень ярким получился сам вход на выставку, которая размещалась в два яруса. Причем вход для посетителей, организованный на втором уровне, позволил увидеть сразу все 9000 кв. м выставочных площадей.

Представленная картина в буквальном смысле слова валила с ног: композиционная структура стендов была настолько разной и колоритной, а проходы между ними просто забиты людьми: «Для того чтобы хотя бы мельком просмотреть все обилие предоставленной полезной информации для своего бизнеса, не хватило и целого дня, — делится Сергей. — Кроме того, организаторы также позаботились, чтобы у присутствующих не возникло необходимости покидать павильон. Здесь можно было и покурить, и пообедать. Еда была довольно разнообразная, начиная от фаст-фудов и заканчивая вегетарианской кухней. Крепкие алкогольные напитки были запрещены, зато пиво употребляли буквально галлонами!».

Особенность выставки заключалась в том, что акценты делались на технологиях работы по ремонту автомобилей, а не на презентации товара. Что это значит? Практически все стенды наглядно демонстрировали работу своих продуктов на реальных автомобилях. К примеру, компания Trost продемонстрировала присутствующим оборудование для кузовных ремонтных работ. С этой целью представители фирмы порезали старенький Opel и прямо в павильоне провели сварочные и рихтовочные работы. Силу подъемников Trost Monochrome без крепления проверили на настоящем грузовике, а компания NGK представила макет автомобиля, на котором была размещена вся производимая продукция, причем в том положении и в том виде, в каком она «служит» в реальном транспортном средстве. Возле макета была размещена литература с технической информацией, подробно описывающей, как работает тот или иной агрегат, как его заменить и каким инструментом при этом лучше воспользоваться. Компания Delfi продемонстрировала работу своих запасных частей на настоящем мини-автомобиле, сделанном из стекла. Не мог остаться незаме-

ченным стенд от компании Hazet, где был представлен весь ассортимент инструмента, который производит эта фирма. Прямо на выставке желающие могли приобрести необходимую деталь или инструмент с 50%-ной скидкой. Но, безусловно, главное внимание к себе приковывали экспозиции вышеупомянутой компании-организатора Trost: они были представлены в довольно неординарной интерпретации и занимали центральную часть выставочных площадей.

Вся выставочная продукция размещалась на декоративной улочке. С сервисными концептами, которые представляет компания Trost, можно было ознакомиться в будке под вывеской «Kino», где постоянно транслировались ролики сервисных концептов. А рекламную продукцию можно было получить в «газетном киоске». На «улице» была устроена «мини-АЗС», на которой в «бензиновые колонки» были вмонтированы компьютеры с программами технической информации по ремонту автомобилей, каталоги по поиску и подбору запасных частей, а также программы по управлению СТО. Любой желающий мог попробовать поработать с каждым программным продуктом. А в «приемной АЗС» мог получить более подробную консультацию о концепте и подписать договор о сотрудничестве.

Презентацию своего нового программного продукта компания Trost провела на настоящем боксерском ринге, где присутствующие «сражались» с программой: любой желающий мог проверить свою «подкованность» в автосервисе. Выигравшим вручались призы, хотя таковых было мало. «Всего не опишешь, но в целом выставка прошла удачно и для организаторов, и для посетителей, — говорит Сергей. — С ростом продаж новых автомобилей, повышением требований к качеству услуг сервисов такие выставки, как Trost-Schau и Valmi Show, становятся важным маркетинговым инструментом, позволяющим представить новинки в сфере автосервиса». После своей поездки Сергей Паламарчук уверен, что лучшие идеи Trost-Schau удастся реализовать в Украине. «Это в первую очередь масштабы и, безусловно, идеи демонстрации продукции поставщиками», — уверен он.

За помощь в подготовке материала благодарим компанию «Валми Автомотив»



На этом ринге «противники» наносили удары не перчатками, а познаниями в автосервисной тематике.



Тут можно было ознакомиться с сервисными концептами, которые представляет компания Trost.



Макет автомобиля от компании NGK: размещена вся производимая продукция, причем в том положении и в том виде, в каком она «служит» в реальном транспортном средстве.

Стратегическое планирование: настоящую цель не выбирают

Часть 3. Анализ потребностей



К сожалению, руководители многих компаний до сих пор выстраивают жесткую иерархию, призывая к манипуляции сотрудниками и преследуя при этом исключительно собственную выгоду, обусловленную ненасытным стремлением к наживе. В данной публикации рассмотрены и проанализированы семь основных классов человеческих потребностей по Маслоу. Здесь не приведен анализ классификаций потребностей других авторов, однако и в их теориях все сводится к одному: ведущим побуждением всех человеческих поступков является обеспечение безопасности, сохранения себя и популяции.

Класс 1. Физиологические потребности

Самые очевидные, постоянно напоминающие о себе потребности организма – голод, жажда, секс, отдых и т. п. Они обеспечивают поставку ресурсов, необходимых для поддержания процессов жизнедеятельности и, по сути, для самосохранения (класс 2). Недостаток того или иного ресурса служит сигналом (посредством соответствующих гомеостатов) для активизации частей организма,

функцией которых является поиск и доставка недостающих ресурсов. В том числе информации. Отсутствие или недостаток ресурсов и их достаточность – это только разные состояния процессов организма. Собственно говоря, жизнь – это и есть процессы переработки ресурсов ради поддержания структуры, эту переработку выполняющей.

А вот секс для выживания организма бесполезен сам по себе, поэтому нельзя считать его физиологической

потребностью. Секс необходим для удовлетворения совсем другой потребности – самосохранения популяции как надбиологического организма. Ну а то, что при этом человеку хорошо, – это лишь выработанный эволюцией способ поощрения особи к действиям в интересах популяции (общества), в принципе, аналогичный лакомству при дрессировке зверей в цирке. Из чего, кстати, следует, что одних призывов к соблюдению общих интересов мало: необходимо

«Мы находимся на пороге изменений нашего мира... Миром будет управлять информация, а не сила».

Питер Друкер,
один из самых
влиятельных теоретиков
менеджмента XX века.

еще достаточно ощутимое поощрение, которое не обязательно должно выражаться материально. То есть баланс между частным и общим интересом должен быть смещен в сторону общего: для своей реализации должен быть подкреплен чем-то, греющим душу конкретного человека. Интересно отметить также, что самое большое удовлетворение человек получает от решения трудной творческой задачи.



Самое большое удовлетворение человек получает от решения трудной творческой задачи.

Хорошим подтверждением вышесказанному служат нынешние переживания политиков на почве демографии и их попытки заменить физиологическое удовлетворение от секса, переставшее работать на волне сексуальной революции и роста стоимости воспроизводства на прирост населения, более современным материальным поощрением. Что поделаешь, стареет евроатлантическая цивилизация, подтверждая прогноз давней теории Освальда Шпенглера. Поэтому секс следует отнести к классу развлечений, что легко подтверждается простым сопоставлением числа сексуальных контактов и числа родов.

Имеет смысл отметить также, что утоление голода и жажды тоже можно было бы перевести в разряд развлечений. Что делают в шикарном ресторане? Уж никак не удовлетворяют естественные потребности.

Из приведенных примеров становится очевидной условность классификации Маслоу: одна и та же потребность в разных условиях может

быть отнесена к разным классам. Строго говоря, у каждого явления обычно далеко не один признак. Следовательно, в зависимости от выбранного признака (комбинации признаков), может быть создана далеко не одна классификация.

Класс 2. Потребность в безопасности

По сути, это – потребность в самосохранении, то есть поддержании гомеостаза своего организма. И вся деятельность нервной системы и мозга подчинена решению (обеспечению решения) этой задачи. Например, изнывающий от жажды человек не притронется к морской воде, если только он умом не повредился.

Необходимо отметить, что безопасность – потребность, которую сложнее всего удовлетворить. Она неутоляема в принципе, поскольку если угроза незаметна, то это еще не означает, что ее нет или что она не возникнет завтра: процессы в окружающей среде не прекращаются и хаос нигде не исчезает. С ростом наших знаний все менее вероятными и опасными становятся старые, уже привычные угрозы, против которых человек сумел выработать средства защиты или нейтрализации. Зато определяется все больше угроз, о которых ранее даже не подозревали, но которые превосходят все известные. Не говоря уж о рукотворных угрозах типа проблем компьютерной или экологической безопасности. Безопасности, как и денег, никогда не бывает много, о ней беспокоятся всегда, даже не замечая этого. Остальные потребности являются периодическими. Они ограничены по объему потребления (кроме патологий) и между собой практически не связаны.

Понимание (сознательное или нет) безопасности как ключевой потребности позволяет преодолевать устоявшиеся, закостеневшие отношения и естественный консерватизм персонала путем осторожного распускания слухов о якобы грядущих увольнениях, реорганизациях, снижении зарплат и прочих проявлений хаоса. В частности, угрозой изменения условий, которые люди склонны считать неизменными и неподвластными случайностям. Созданная таким образом неуверенность в своем будущем, в осуществлении своих ожиданий и желаний, неустойчивость положения каждого работника делает его вполне отзывчивым на реорга-

низации, которые собирались делать в действительности. Без этого любой работник будет соглашаться лишь на те изменения, которые никак не затрагивают его текущее равновесное состояние, одновременно приветствуя любые изменения в отношении других. А все вместе будут, не сговариваясь, тихо саботировать, всячески тормозить реформирование организации. Разумеется, из самых лучших побуждений, в интересах организации. Угроза безопасности, ощущаемая как страх, – это, как правило, мощная мотивация (или стимул) к активизации действий человека по ликвидации угрозы. Активность в нужный момент можно направить в запланированное русло, обещая восстановить контроль над угрожающими факторами. Что, собственно, и используется широчайшим образом при манипулировании сознанием человека, например, в целях рекламы. Правда, если человек не уверен в результативности своих действий по ликвидации угроз, неуверенность может породить и фатализм. Поэтому желательно предложить или хотя бы только пообещать способ преодоления неопределенности. В частности, сыграть на эффекте толпы: не отставать, быть со всеми, быть как все.



Работники и владельцы весьма своеобразно понимают безопасность, видя угрозу только для себя, и плохо понимая угрозу существования своей организации.

Перманентная управляемая неустойчивость состояния работников увеличивает возможности организации к маневрированию в атмосфере быстроменяющихся условий рыночной среды и тем самым повышает ее шансы на выживание.

К числу отдельных потребностей некоторые американские исследователи относят стремление избежать непродуктивного, дурного,

неприятного ожидания. Ожидание – это всегда неизвестность и, следовательно, страх, потенциальная угроза безопасности.

Улоф Пальме указывает на тесную связь между проблемой безработицы и проблемой свободы – ключевого понятия рыночной демократии: «Свобода предполагает чувство уверенности. Страх перед будущим, перед насущными экономическими проблемами, перед болезнями и безработицей превращает свободу в бессмысленную абстракцию... Наиболее важным фактором уверенности является работа. Полная занятость означает колоссальный шаг вперед в предоставлении свободы людям. Потому что помимо войны и стихийных бедствий не существует ничего такого, чего люди боялись бы больше, чем безработицы». И в самом деле: безработный человек не участвует в кооперации, он никому не нужен, он выброшен из социума.

Потребность в свободе (не путать со своеволием!) – это потребность в гарантиях отсутствия посягательств со стороны других людей на тебя, твоё имущество и деятельность, которое снижает угрозу гомеостазу и энтрописту. Из чего, кстати, следует, что такие гарантии могут принимать разные формы. В частности, потребности, представляемые как жажда власти или страсть к руководству. Ведь реализовав эти потребности, человек как бы уменьшает свою зависимость от других людей и обстоятельств. Следовательно, его гомеостаз становится менее зависимым от внешних факторов по мере укрепления энтрописта. В действительности это не совсем так. Тем не менее человек обретает ощущение большей безопасности.

Организации весьма своеобразно понимают безопасность. С одной стороны, они вполне отдают себе отчет в существовании всяческих угроз. С другой – воспринимают их слишком уж антропоцентрично: работники и владельцы легко видят угрозу лично для себя, но плохо – угрозу существованию своей организации. Отношение может измениться разве что в последний момент. И те, и другие угрозы, связанные в сознании воедино, делают работников лояльными организациями. Владельцев, как ни странно, тоже, ибо возникновение этой связи замещает жажду наживы пониманием своей социальной роли, не осознаваемой в обычных условиях.

Здесь следует отметить роль экономистов, являющихся ключевым элементом важнейших гомеостатов организации. Они представляют тех немногих работников, которые хотя бы потенциально способны эти угрозы заблаговременно выявить и просчитать. Только экономисты профессионально занимаются анализом оборота капитала (по сути, гомеостазом организации). А это – главный процесс организации, в движении параметров которого четко отражаются все промахи и удачи руководства в организации бизнеса. Именно результаты этого анализа понуждают руководство к действиям по повышению живучести своей организации, росту ее эффектив-



В группе можно организовать кооперацию усилий, что заведомо даст больший результат, нежели усилия одиночек.

ности. Но для правильного применения результатов деятельности экономистов необходимо иметь экономическую подготовку, которая, к примеру, на Западе подразумевается априори. У нас же руководство предприятия комплектуется либо из коммерсантов, либо по старой советской традиции – из технических специалистов. Поэтому экономисты ценятся руководством заметно ниже специалистов по продажам или финансистов (тоже, в общем-то, специалистов по продажам), а то и представителей ряда других профессий. И это притом, что именно в профессии экономистов природные данные меньше, чем где-либо, могут заменить хорошую подготовку и опыт. Иначе говоря, «себестоимость» экономистов как рабочей силы много выше, чем их потребительская цена просто по причине неумения потребителя-нанимателя правильно и эффективно их использовать. Как следствие – руководство не видит множества угроз, приводящих в высокую «смертность» организаций под влиянием пресловутой «невидимой руки рынка».

Класс 3. Потребность в любви, привязанности и принадлежности

Сюда можно отнести потребность в общественном признании и получении социального статуса, самоидентификацию. Обычно она реализуется через принадлежность к определенной социальной группе. В частности – национальной, религиозной, профессиональной и т. п. Потребности этого класса представляют собой перечень условий, при которых происходит удовлетворение потребностей класса 2. В коллективе (в частности, в семье) они спокойнее, надежнее, безопаснее. Удар внешних факторов примет на себя группа, а не одиночка. В группе можно организовать кооперацию усилий, что заведомо даст больший результат, нежели усилия одиночек.

Особо отметить следует роль любви в современном обществе. В общем-то, любовь – это только оформление инстинктивного принуждения особей к сотрудничеству по выживанию потомства (для размножения достаточно секса), необходимого для выживания популяции. Принуждение, ощущаемое как поощрение и характерное для живых существ именно с длительным, наполненным всяческими угрозами периодом выживания потомства. Тот факт, что состояние любви может быть как дольше, так и короче периода выживания, а то и вовсе обходиться без последнего, объясняется разделением механизмов секса и выбора партнера. Проще говоря, секс и любовь – разные вещи, хотя их объединение весьма полезно для популяции. Частная форма любви – дружба. Химически это принуждение выражается через выработку особого гормона – дофамина. Однако дофаминовое счастье длится всего два-три месяца, и влюбленность проходит... если не подоспеют другие гормоны: окситоцин, вазопрессин и эндорфины. И начинается затяжная любовь. Интересно отметить, что антидепрессанты хорошо лечат от влюбленности, ибо повышают содержание серотонина, подавляющего выработку дофамина. Словом, химия и жизнь. И рынок: удалые швейцарцы М. Косфельд и Э. Фер создали спрей с окситоцином – под его влиянием переговоры проходят на удивление дружелюбно и доверительно. Таким образом, детальное знание процессов позволяет создавать новые продукты на еще неосознанные потребности, которые

выражены туманными желаниями. Причем чаще всего это не желания чего-то конкретного, а скорее – ощущения некоего, порой даже неопределенного неудобства.

На этой стороне жизнедеятельности человека отразился естественный и поощряемый рыночной экономикой антагонизм между безопасностью человека и безопасностью популяции. Антагонизм этот в действительности является динамическим равновесием требований от разных гомеостатов единого гомеостатического ансамбля мозга. Равновесие, в зависимости от ситуации и индивидуальных особенностей мозга человека, может сдвигаться в ту или иную сторону. Механизм балансирования хорошо рассмотрен в работах Ю. М. Горского по теории гомеостатов. Этот же механизм работает и в ситуациях, когда из-за мягкой реакции гомеостатов возникают конкурирующие потребности. А так как неосознанные потребности обычно сильнее осознанных (потому что не замечаются), то нередко действия человека становятся внешне нелогичными, необъяснимыми. Например, в дискуссии решающей является вовсе не «железная» логика аргументов собеседников. Человек примет эти аргументы лишь постольку, поскольку это влечет для него, как минимум, сохранение своего гомеостаза, а то и его улучшение. Состояние это зависит от многих факторов, обычно не имеющих прямого отношения к предмету спора и поэтому не учитываемых оппонентами, даже если эти факторы им известны. Ну а если следствием принятия аргументов станет ухудшение гомеостаза, то человек будет стоять, что называется, «на смерть», тупо отвергая все. Из сказанного следует, что управление человеком (включая деятельность по стимулированию и мотивации персонала) сводится к управлению факторами, влияющими на его гомеостаз и на энтропийный (более тонкая работа).

Организации для управления покупателями используют рекламу. Она ориентирует внимание потенциального покупателя на реальные или мнимые угрозы его безопасности и способы их ликвидации или компенсации. При этом следует учитывать, что безопасности вообще не бывает. Она всегда относительна и конкретна, а потому может быть разделена на типы. Соответственно, угрозы для разных типов покупате-

лей также бывают разными. Например, американские рекламисты уже давно на практике определили, что существует всего лишь пять стимулов, безотказно привлекающих внимание всех людей, так называемые «5С»: сенсации, скандалы, страх, секс и смерть. Нетрудно заметить, что в этом вопросе практики пошли гораздо дальше Маслоу. Они отбросили ориентацию на потребности и



Надо сохранить (или создать) у человека уверенность в уважении окружающих, даже если в реальности ничего, кроме этой уверенности, уже не существует. И маловероятно, что ценный работник покинет организацию.

перешли к более инструментальным операциям непосредственно над гомеостазом и энтропийным объектам рекламы.

Класс 4. Потребность в уважении

Уважение – признак, по которому человек ощущает состояние социальной части своего энтропийного. Есть уважение – и человек уверен, что с его безопасностью все в порядке: проявляющие уважение люди не тронут ни его самого, ни его собственность, ни его интересы... Уважение может быть реальным и мнимым. Различить эти виды уважения затруднительно. Тем более что, судя по всему, люди в массе своей стараются не замечать обман, легко верят лести и комплиментам. Правильно сказал поэт: «Тымы низких истин мне дороже нас возвышающий обман...». Но почему человек верит зачастую очевидному обману?

Здесь нехорошую шутку играет с человеком его способность: возможность прогнозировать и, следовательно, судить о возможных угрозах по косвенным, вторичным призна-

кам. А такие признаки всегда несут на себе отпечаток неопределенности. Соответственно, и угроза представляется такой же. Предупредить же непонятную угрозу нелегко. Зато отсутствие признаков угроз в виде уважительного поведения людей вполне определено, а потому оценивается как более приоритетное, нежели сомнительные признаки вероятных угроз. Соответственно, отсутствие признаков уважения воспринимается как серьезная угроза и заставляет человека нервничать, беспокоиться, ожидать всяческих неприятностей отовсюду. Надо сохранить (или создать) у человека уверенность в уважении окружающих, даже если в реальности ничего, кроме этой уверенности, уже не существует. И маловероятно, что ценный работник покинет организацию, если будет знать, что на любом ином месте уважать его будут куда меньше. Здесь есть одна тонкость: следует подвести человека к самостоятельному выводу об уважении окружающих, а не говорить ему это в лоб. Люди склонны верить тому, что сами придумали, а не тому, о чем им сказали.

Класс 5. Потребность в самоактуализации

Эта потребность появилась не так давно. Очевидно ведь, что в былые времена надо было дружной толпой идти добывать мамонта или отбивать его у более удачливых соседей. Какая здесь самоактуализация? Вместе со всеми машешь дубиной, имея равные с коллегами шансы расстаться с этим суеживым миром от бивня мамонта или дубины соседа. Ситуация изменилась, когда в связи с усложнением труда и развившейся кооперацией стало возможным специализироваться на конкретном процессе. Скажем, одни специализируются на изготовлении дубин. Другие – на их транспортировке, продаже. Третьи – на применении. Четвертые – на обработке результатов применения. В любом случае можно было рассчитывать на определенный кусок мамонтины. А коли так, то принцип наименьшего действия подводил человека к выводу, что одного и того же результата можно было добиться участием в разных, но, желательно, в более удобных и безопасных для себя процессах. Более того, быстро выявилось, что разные процессы на дереве кооперации сулят разную долю

добычи независимо от трудозатрат. И самая большая доля обычно доставалась не тем, кто, собственно, занимался грязным, хлопотным и опасным добыванием мамонта, а тем, кто брал на себя выполнение самого трудного, квалифицирован-



Самоактуализация индивидуума или организации сводится к поиску своей экологической ниши, в которой они могут достичь совершенства гомеостата и энтрописта.

ного и ответственного дела – справедливое распределение добычи. Где распределение – там учет, хранение и охрана. Да и за своевольными добытчиками присматривать надо, чтобы по дороге не умяли неположенный кусок. Поэтому занимались добыванием весьма неохотно, стараясь при первой возможности посадить на свое место других и уйти вверх по «карьерной лесенке» кооперации.

Самоактуализация – это поиск наиболее комфортного и благодарного занятия. Оно должно соответствовать природным данным индивидуума и обеспечивать его существование. И то, и другое – по максимуму или хотя бы на приемлемом уровне. А будешь заниматься не своим делом – только других подведешь, здоровью навредишь и на жизнь не заработаешь. Поскольку человеку обычно и самому не ясно, к чему он наиболее пригоден, приходится заниматься перебором занятий методом проб и ошибок. А поскольку занятий ныне превеликое множество, то приходится рассчитывать не на везение, а на готовность не ударить в грязь лицом в весьма широком спектре, что также требует широкой подготовки, которой, кстати, отличалась советская модель высшего образования.

В ходе поиска области самоактуализации человек проверяет состояние своей безопасности: я могу это сделать здесь и сейчас и смогу еще, если что не так.

Для организаций аналогом по-

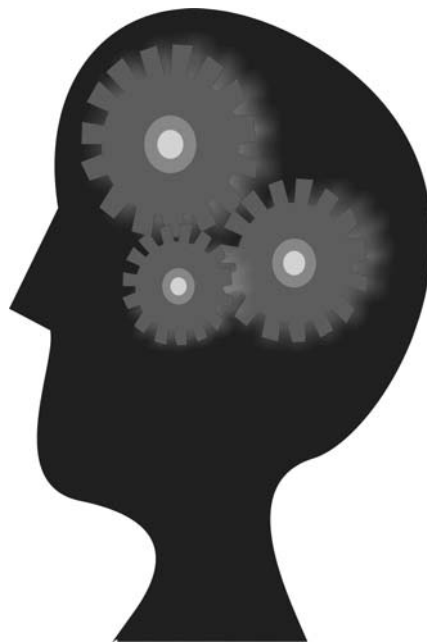
требностей данного класса является так называемая «миссия». Она же – экологическая в исходном смысле этого слова, в ней предприятие симбиотически связано с протекающими в ней процессами и, следовательно, может неограниченно долго процветать. Предприятие должно определить, для какой именно области бизнеса его персонал подходит больше всего или, по меньшей мере, не хуже других претендентов способен занять эту нишу. Определит правильно – будет процветать, ошибется – ну, не каждая ошибка фатальна, авось пронесет. Отсюда следуют ключевые требования к качеству маркетинга (выявление и мониторинг ниши – над чем работать), персонала (кому работать) и организации (как работать). Адекватность этих трех компонентов достигается с помощью стратегического планирования или, чаще всего, все тем же методом проб и ошибок, нередко фатальных.

Таким образом, в самом общем смысле самоактуализация индивидуума или организации сводится к поиску своей экологической ниши, в которой могут добиться совершенства своего гомеостата и энтрописта. Причем совершенства, максимально возможного для их индивидуальных характеристик. С той лишь разницей, что организации обладают несравненно большими возможностями по изменению своих характеристик, нежели индивидуумы, и могут совершенствоваться не только путем смены поколений.

Класс 6. Потребность узнавать и понимать

Эту потребность можно отнести к первому классу как потребность в информационных ресурсах, осознаваемую как любознательность и тяга к знаниям, осведомленность, умение, понимание и т. п. Ее можно назвать информационным голодом, не утоляемым в принципе. Чтобы увеличить приток информационных ресурсов, их разнообразие и качество, в рамках потребностей данного класса человек осуществляет активное воздействие на окружающую среду. И все это – ради уверенности в будущем, ради стабильности условий существования (энтрописта). В общем-то, знание тождественно определенности, предсказуемости, которые в условиях хаоса недостижимы в принципе. Поэтому потребности этого класса направлены, в

конечном счете, на обеспечение безопасности, самосохранения: отсутствие достаточно полных и достоверных данных о среде означает неопределенность. А это уже само по себе является угрозой. Отсюда вытекает неприятие лжи: недостоверные данные резко снижают эффективность работы гомеостата. Аналогичную функцию в организациях выполняет служба маркетинга. Там обходятся без лирики и прямо говорят о необходимости сбора данных, что и реализуется в форме маркетинга. Вместе с тем эволюционно более развитый маркетинг не ограничивается сбором данных, а преобразует их в выводы и рекомендации по совершенствованию организации. В высшей стадии развития организации разрабатываемые для нее рекомендации маркетинга принимают вид стратегического плана и становятся императивом. Из чего, кстати, следует, что чем выше в данной организации уровень развития маркетинга и, соответственно, большая потенциальная польза от него,



Потребность узнавать и понимать направлена на обеспечение безопасности, самосохранения: отсутствие достаточно полных и достоверных данных о среде означает неопределенность.

тем, соответственно, выше вовлеченность в него высшего руководства, включая первое лицо.

На заре современной науки **Френсис Бэкон** говорил: «Знание – это власть» (более точный перевод привычного выражения «Знание – си-

ла»). Знание – это прежде всего возможность управления факторами среды, одно из средств повышения безопасности. С Бэконом вполне согласны философы последующих поколений: от Фридриха Ницше до Мартина Хайдеггера.

Класс 7. Эстетические потребности

Чтобы сколько-нибудь понять сущность эстетических потребностей, надо немного разобраться с принципами работы мозга. Если не вдаваться в подробности эволюции мозга, то можно ограничиться лишь упоминанием некоторых из них, принципиально важных для рассматриваемой темы. В действительности мозг ничего не видит, не чувствует и не ощущает. Все, что воспринимают многочисленные и разнообразнейшие рецепторы, преобразуется в электрические импульсы, поступающие в мозг хаотическими потоками. В самой примитивной форме мозг – а тогда еще простейшие гомеостаты – уже мог в этом хаотическом фоне выделять нейроимпульсы полезные и враждебные, что повышало шансы организма на выживание. В ходе дальнейшей эволюции мозг обрел способность выявлять мощность и частоту сигналов, а также последовательности, закономерности и, по сути, способность к прогнозированию, что еще больше повысило шансы на выживание. Закономерности бывают двух типов: перемещения и изменения. С первыми, в общем-то, все ясно. А вот вторые дали мозгу нечто гораздо более важное – способность оценивать функциональность еще не функционирующего, его потенциальную согласованность (приспособленность, эффективность). Проще говоря, интуицию. Оценка проявляется химическим путем как ощущение некоей удовлетворенности или, наоборот, неудовольствия. По сути, это удовлетворенность от повышения определенности. Объект кажется тем красивее, чем определеннее он идентифицируется относительно своей главной функции. А чем выше определенность, тем выше безопасность. Качественная оценка в виде «лучше – хуже» служит командой гомеостату предпринять какие-либо действия по совершенствованию энтрописта. Таким образом, эстетические потребности относятся к информационному голоду, то есть к классу 6.

Что касается компаний. На первый взгляд, понятие эстетичности к ним вообще неприменимо: кто не видел уродливых серых бетонных коробок и мутных ядовитых потоков отходов традиционной промышленности? Но они, равно как современные шикарные офисы и красочные корпуса наукоемких производств, – не сами компании, а лишь принадлежащая последним недвижимость. Компания – это организация, и ее, в отли-



Эстетика компании создается слаженностью действий персонала, совершенством технологий – согласованностью с «заинтересованными сторонами». Такую организацию работники покидают очень неохотно, она им нравится, хотя редко кто может сказать внятно, чем именно.

чие от используемых ресурсов, нельзя потрогать рукой или просто увидеть. Поэтому она тем привлекательней, чем эффективней. А эффективность организации, ее качество отражается в совершенстве основного процесса – капиталооборота. Его совершенство создается слаженностью действий персонала, совершенством технологий, согласованностью с «заинтересованными сторонами». Такую организацию работники покидают очень неохотно, она им нравится, хотя редко кто-то может внятно сказать, чем именно.

Риск приходит от незнания того, что ты делаешь

Представления о ведущей роли самосохранения дает объективные ориентиры для стратегического планирования – ключевой проблемы любой организации. Планируют все: и люди, и организации. Иногда планы оформлены в виде солидных многотомных фолиантов, иногда ограничены несколькими страницами. А чаще всего они остаются в головах туманными намерениями, легко изменяющимися по каждому поводу. Подавляющее большинство организаций ограничиваются ситуативной реак-

цией в духе вышеупомянутого прагматизма (считая его своей стратегией), что и обуславливает высокую «детскую смертность» среди них: считанные годы жизни вместо десятков и сотен лет. То же самое справедливо и для человека: совсем небольшая часть людей строит свою жизнедеятельность на основе стратегического планирования. Подавляющее большинство живет сегодняшним днем, прагматически, что и обуславливает их низкую эффективность и результативность. Разумеется, эта закономерность вероятна: даже при хаотической деятельности некоторым людям и организациям иногда выпадает счастливый билет.

Судя по статистике рыночных неудач, выбираемые таким образом стратегические цели оказываются случайными, стратегические планы – неудовлетворительными, а их реализация – хаотической. Неудивительно, что даже при удаче достигнутые результаты обычно отличаются от запланированных в разы.

Единственно правильной стратегической целью является достижение максимально возможной безопасности организации, которую вполне можно оценить количественно через характеристики и параметры гомеостаза. Безопасность достигается не столько наличием ресурсов, необходимых для выживания неурядиц рынка, сколько способностью оперативно, с упреждением и наименьшими затратами реагировать на них. А лучше – обращая в свою их пользу или вообще не допуская возникновения подобных явлений. Главная, основная и все прочие цели и подцели стратегического плана могут быть четко и объективно определены путем вполне рутинной аналитической работы по выявлению недостатков гомеостаза, гомеостата и энтрописта с последующим формулированием задач по их устранению преимущественно путем определения причин их возникновения. Конечно, рутинным этот анализ будет только при овладении соответствующей технологией. А «гениальные прозрения», волевой порядок и голосование разумней оставить любителям острых ощущений.

Владимир Королев

эксперт по ТРИЗ,
эксперт по вопросам
управления в организациях,
партнер Консультационного
центра «Сертиком»



Бизнес в ответе перед обществом

Что такое социальная ответственность? Это, в первую очередь, осознание предприятием возможных последствий своих решений для окружающих. По крайней мере, официальные источники гласят именно так. Одним из первых о возможности консолидации сил предприятий различных видов деятельности для поддержки мировых социальных и экологических принципов заговорил Генеральный Секретарь ООН Кофи Аннан в 1999 году. С тех пор инициативу Глобального договора поддерживали около четырех тысяч компаний во всем мире, чуть меньше 100 из которых представляют Украину.

Глобальный договор – инициатива абсолютно добровольная, и это – один из ключевых принципов его функционирования. Как

говорится, груздем назвался – поезжай в кузов. Если уж компания задекларировала свое желание руководствоваться в своей работе

принципами Global Compact, она не может позволить себе их игнорировать, поскольку это будет означать крах ее деловой репутации. Хотя участие в инициативе Глобального договора – инвестиция долгосрочная и очевидных сиюминутных выгод не приносящая, оно способно значительно увеличить добавочную стоимость бизнеса. Впрочем, меньше всего хочется думать, что владельцы бизнеса, беря на вооружение идеи договора, в первую очередь радуют о своих «шкурных» интересах...

Что касается исповедуемых принципов, то они подразумевают охрану прав человека, окружающей среды, обеспечение нормальных условий работы и противостояние корруп-

ции. По утверждению специалистов, соблюдение и развитие основных принципов способно отразиться на состоянии предприятия весьма приятным образом. Среди основных выгод – повышение продуктивности работы, уменьшение текучки кадров, укрепление деловой репутации, снижение затрат на обучение персонала, повышение безопасности труда и т. д. При этом Глобальный договор, не являясь обязательным руководством, никак не влияет на структуру производственных отношений, сложившуюся на предприятии.

В глобальном масштабе – масштабе будущего планеты – социальная ответственность способна решить проблему обеспечения ресурсами промышленных предприятий. По

крайней мере, несколько отсрочить сырьевой кризис, позволяя тем самым выиграть время для разработки альтернативы.

Чтобы стать участником инициативы Глобального договора компании необходимо выполнить следующие действия:

1. Отправить на имя Генерального Секретаря ООН письмо с подписью руководителя предприятия, в котором указывается, что компания поддерживает Глобальный договор и 10 его базовых принципов.

2. Внедрить принципы Глобального договора в деятельность компании, ее стратегию.

3. Оказывать публичную поддержку Глобальному договору (в пресс-релизах, выступлениях, на других информационных мероприятиях).

4. Отмечать в ежегодном отчете свои достижения в сфере поддержки принципов Глобального договора.

Как уже было сказано, среди присоединившихся к инициативе Глобального договора немногим меньше 100 компаний являются украинскими. К сожалению, представителей автобизнеса среди них не так уж много – это «Ниссан Мотор Украина», корпорация «НИКО», группа компаний «Фокстрот», национальный производитель смазочных материалов компания «Азмол». Да и само понимание понятия «социальная ответственность» представителями украинского бизнеса несколько искажено отечественными реалиями, поэтому отличается от традиционного. На данном этапе социальная ответственность в отечественной интерпретации – это,



В глобальном масштабе социальная ответственность способна несколько отсрочить сырьевой кризис, позволяя тем самым выиграть время для разработки альтернативы.

в первую очередь, благотворительность, экологические программы и программы, ориентированные на улучшение условий труда. Но, по словам **Елены Пановой**, специалиста по вопросам общественно-частного партнерства представительства ООН в Украине, «ООН важно знать не то, как компания потратила деньги, а то, как она их заработала».

В последнее время среди автомобильных дилеров все большую популярность приобретают мероприятия для детей – одна часть автобизнеса занимается ликбезом подрастающего поколения в вопросах дорожной безопасности, вторая проводит благотворительные акции для детей-сирот. Не так давно группа компаний «Торговый дом «НИКО» заявила о том, что стартовавшая в 2007 году программа для детей «Вежливость на дорогах» носит бессрочный характер. В текущем году в ее рамках планируется установка информационных стендов о соблюдении правил дорожного движения в киевских детских садах, создание познавательной литературы по этой тематике для малышей, организация благотворительных показов спектакля «Тайна королевы дорог» для детей детских домов Киевской области и т. д. Масштаб инициативы обнадеживает. Может быть, на дорогах и правда станет меньше инцидентов с участием школьников?

Что касается отчетности о деятельности компаний в рамках инициативы Глобального Договора, то никакого строгого либо принудительного контроля не существует. Единственное требование – каждый участник ежегодно предоставляет открытый доклад о своей деятельности. Частично контрольные функции могут

выполнять так называемые рабочие группы (РГ) – объединения, цель которых – консолидировать усилия компаний в определенной отрасли для решения ее наиболее актуальных проблем в сфере социальной ответственности. Однако главной целью РГ остается поддержка миссии Глобального Договора и стиму-



Глобальный договор – инициатива абсолютно добровольная, и это – один из основных принципов его функционирования.

ляция коллективных действий его членов. Минимальный состав рабочей группы – пять человек, глава выбирается на один год. Его главное обязательство – обеспечивать эффективность функционирования группы. Все решения должны приниматься только при условии достижения консенсуса или по итогам голосования.

Среди компаний, выступающих с инициативой создания рабочих групп, – украинский производитель смазочных материалов компания «Азмол» (к слову, единственный представитель automotive aftermarket среди участников). Необходимость поддержки подобных начинаний в социальной сфере в компании объясняют следующим образом. «Вопрос социальной ответственности является крайне актуальным для всех предприятий, которые вышли

на определенный уровень ведения бизнеса. В первую очередь это касается организаций с государственной формой собственности, так как политика их менеджмента олицетворяет отношение государства к своим гражданам. Для таких предприятий вопросы честности и прозрачности должны быть одними из основных. Государственная форма собственности накладывает свои обязательства на компанию – автоматически заставляет ее придерживаться высоких норм ответственности, причем не только в социальной сфере. Например, в Запорожской области «Азмол» является единственной компанией, в коллективном договоре которой есть пункт об оказании помощи ветеранам. Мы не первый год целенаправленно и систематически работаем в соответствии с идеями Глобального Договора, поэтому предприятие решило присоединиться к данной социальной инициативе. Этот шаг – логическое следствие всей деятельности последних лет. Собственно, сегодня мы просто формализуем обязательства и принципы, которых придерживаемся на деле», – говорит **Андрей Чепрасов**, специалист по связям с общественностью «Азмол».

Впрочем, это только одна сторона медали. Строго придерживаться всех положений Глобального Договора в реалиях современной Украины очень сложно. Противостоять коррупции? Это значит противопоставить себя целому механизму практически государственного уровня. Кто сможет (или осмелится) предпринять такой шаг в одиночку? Хотя, с другой стороны, среди членов Глобального договора около сотни «украинцев» – так о какой

Казалось бы, есть цель, есть принципиальное согласие по основным пунктам договора, есть желание что-то изменить. Что же мешает?



Компания «Азмол» рассматривает социальную ответственность как комплекс следующих составляющих:

- обеспечение для сотрудников компании достойных условий труда, уровня зарплат и предоставление социальных гарантий (за 2006 год на предприятии размер зарплаты вырос вдвое);
- программы поддержки студентов университетов, будущих сотрудников компании;
- ежемесячная помощь бывшим сотрудникам, которые вышли на пенсию;
- поддержание спортивных команд («Азмол» выступает генеральным спонсором женского баскетбольного клуба «Чайка»);
- программы инфраструктурного развития района, где находится предприятие;
- соответствие жестким экологическим и технологическим стандартам;
- развитие отрасли через проведение научно-технических конференций.

«одиночке» может идти речь?.. Что касается экологических программ, то они частенько ограничиваются организацией «зеленого офиса». В общем-то, претензий никаких – забота о персонале плюс забота об утилизации офисных «отходов» – это уже немало. Но где озабоченность экологической ситуацией в Украине? Где отвлеченные от собственного бизнеса экологические программы? Впрочем, бескорыст-

ность в вопросах социальной ответственности бизнеса больше характерна США, европейские же компании предпочитают строгий контроль трат на социальные нужды и измеримый результат – так сложилось исторически...

Казалось бы, есть цель, есть принципиальное согласие по основным пунктам договора, есть желание что-то изменить. Что же мешает? Возможно, разная направленность

деятельности компаний и неготовность к работе в команде. Консолидация сил даже в одной и той же отрасли происходит с трудом (автобизнес может служить наглядным примером), что уж говорить об объединении разноплановых предприятий на общенациональном уровне. К сожалению, пока здоровая межкорпоративная конкуренция побуждает чисто человеческое стремление сделать мир лучше.

Елена Мацибох

глава правления ВБФ «Крона» группы компаний «НИКО»
о корпоративной ответственности бизнеса:

– **Как группа компаний «НИКО» компания трактует понятие «социальная ответственность»?**

– Для группы компаний «НИКО» понятие социальной ответственности во многом соответствует определениям, признанным ведущими международными организациями, такими как Глобальный договор ООН, Международная финансовая корпорация и другие. Социальная направленность нашей деятельности проявляется в ответственности за свои товары и предоставляемые услуги, своих сотрудников, изменения в обществе (которые неизбежно возникают в результате деловой активности любой компании), экологическую безопасность, осознанную необходимость предоставления помощи незащищенным слоям, а также общественным и благотворительным организациям нашей страны.

– **Способно ли присоединение к инициативе Глобального Договора обеспечить какие-либо преимущества компании с точки зрения бизнеса?**

– Наша компания присоединилась к Глобальному договору в ноябре 2006 года. Это событие стало epochальным в истории «НИКО», так как именно в тот период социальная ответственность компании начала приобретать системный и стратегический характер, а членство в Глобальном договоре стало определенным признанием наших достижений в сфере социальной ответственности. Очевидным преимуществом для компании стало получение более широкого доступа к лучшим украинским и международным практикам, которые можно успешно применять на собственном опыте. Кроме того,

поскольку сеть Глобального договора достаточно обширна и динамично развивается, мы получаем возможность создания эффективных партнерских отношений для реализации совместных социальных проектов, а также решения актуальных вопросов, касающихся взаимодействия с органами власти, СМИ и гражданскими организациями.

– **Что стало катализатором присоединения к данной инициативе «НИКО»?**

– Основной мотивацией было желание систематизировать свою практику в соответствии с теорией и практикой корпоративной социальной ответственности, основные идеи которой закреплены в Глобальном договоре. Нами также двигало постоянное стремление быть лучшими в своей бизнес-деятельности, а сейчас это означает неперемнную интеграцию механизмов социальной ответственности.

– **Как ваша компания на практике реализует 10 принципов Глобального Договора?**

– Внедряются программы по стандартизации продукции и услуг, система отслеживания уровня удовлетворенности клиентов и сбор рекомендаций по совершенствованию продукта. В сфере ответственности перед персоналом мы предлагаем отличный социальный и компенсационный пакеты, достойные условия труда, программы повышения квалификации и планирования карьеры, а главное – уважительное и заботливое отношение к каждому сотруднику.

Компании, входящие в структуру концерна «НИКО», активно взаимодействуют и пытаются учитывать ин-

тересы всех сторон в процессе принятия решений и оценки влияния результатов деятельности на регионы, в которых мы присутствуем. Кроме реализации общекорпоративной социальной программы, каждой компанией осуществляются различные меценатские и спонсорские проекты местного значения.

– **А как же традиционные для Украины благотворительность и экологические программы?**

– Этой стороне корпоративной социальной ответственности уделяется огромное внимание. Группа компаний «НИКО» – одна из немногих украинских корпораций, создавших свой корпоративный благотворительный фонд, который реализует системные проекты, нацеленные на долгосрочный результат и которые носят общенациональный характер.

В сфере экологической ответственности «НИКО» также занимает активную позицию: в процессе деятельности нашими компаниями используются только энергоэффективные и экологически безопасные технологии и материалы, внедряется система «зеленый офис», предоставляется помощь в реализации проектов, направленных на улучшение окружающей среды.

– **Как присоединение к инициативе Глобального договора отразилось на деятельности и результатах работы компании?**

– Определить показатели, характеризующие результативность деятельности в связи с присоединением к Глобальному Договору, трудно. Однако стоит отметить, что мы смогли усовершенствовать наши бизнес-процессы, а это, в свою очередь, должно отразиться не только на имидже, но и на финансовых результатах деятельности компании.

Татьяна Краснова

«Альфа» сертифицирована по международным стандартам

Специалисты TUV Nord весной провели на предприятии «Альфа» аудит, подтвердив соответствие системы



ISO 9001:2000

требителю, что система качества предприятия организована в соответствии с международными стандартами и признана эффективной. Кроме того, они позволяют участвовать в большинстве отечественных и зарубежных тендерах, а также напрямую работать с крупными иностранными заказчиками. Сертификаты TUV CERT, выдаваемые предприятиям по системам менеджмента, имеют высокую рыночную ценность и признаются в более чем 90 странах мира.

Справка. НПП «Альфа» – один из ведущих украинских производителей автомобильных фильтров и фильтрующих элементов для легкового и грузового транспорта. Предприятие основано в 1997 году. В настоящий момент ассортимент продукции, которая регулярно проходит экспертизу в аккредитованных испытательных лабораториях, насчитывает сотни наименований фильтров для импортных и отечественных автомобилей.

НПП «Альфа», г. Луганск, ул. Монтажная, 15-в, тел.: (0642) 71-12-46, 64-41-72, факс: (0642) 64-41-71, 64-41-70, e-mail: info@alpha-filter.com, www.alpha-filter.com

Институт автомобильного транспорта рекомендовал фильтр-реактор КТ-4 Д (Б)

Специалистами Института автомобильного транспорта Украинской академии наук (ИАТ УАН) были проанализированы новые современные устройства, изобретенные и созданные для улучшения эксплуатационных и экологических характеристик автомобильной техники. Проведенные практические испытания подтвердили, что полноту сгорания некачественного топлива можно достичь за счет комплексной каталитической подготовки на молекулярном уровне и дополнительной очистки непосредственно перед подачей в двигатель. Для этого целесообразно установить в топливную систему автомобиля фильтр-реактор КТ-4 Д (Б). К его преимуществам относятся снижение токсичных выбросов и дымности на 20-50%, удельного расхода топлива – на 5-10%; повышение компрессии и ее выравнивание по цилиндрам двигателя – на 5-20%; увеличение мощности и моторесурса двигателя, а



также срока службы штатного катализатора-дожигателя – в два-три раза.

Пополнение ассортимента от Beru

В ближайшее время склад компании «Интер Кар Юг» пополнится широким ассортиментом свечей зажигания и щеток стеклоочистителя от известного немецкого производителя Beru.



Качество Beru подтверждают сертификаты от автопроизводителей VW (Formel Q), Porsche («Поставщик года» и звание «Top Best»), Rover («Silver Award»), Cummins («Поставщик наивысшего качества»). Каждая из интернациональных производственных площадок Beru сертифицирована в соответствии с ISO/TS 16949:2002. Кроме того, каждый из заводов в Германии имеет сертификацию DIN EN ISO 9001:2000, QS 9000 и VDA 6.1.

Вся продукция Beru сопровождается каталогами, бесплатными стендами, полками и раздаточной рекламной продукцией (фирменные кепки, ручки, брелки, блокноты, ремешки для мобильных телефонов, блоки бумаги для записей и т. д.), количество которых зависит от количества приобретаемой Вами продукции.

Оптовым покупателям продукции Beru компания «Интер Кар Юг» готова предложить свои рекомендации по подбору ассортимента и очень привлекательные условия сотрудничества. К примеру, хорошо представленный первичный ассортимент свечей или щеток стеклоочистителей обойдется в 1500-1800 грн.

ООО «Интер Кар Юг», тел.: (0512) 55-38-02, 24-91-84, 24-91-34, 57-59-72, 55-16-83; тел./факс: (0512) 55-38-01

Новые продукты в линейке ламп «ДИАЛУЧ»

ООО «Авто-электро ДИАЛ-Украина», специализирующееся на оптовой и розничной продаже автоламп, ламп общего и специального назначения, хомутов, предохранителей торговой марки «ДИАЛУЧ» (Россия), представляет на отечественном рынке следующие новинки «ДИАЛУЧ»: светодиодные автолампы, энергосберегающие бытовые лампы, ксенон; а также продукцию компании Вітесс (Италия): гайки, крепежи для автомобильных колес.

Продукция «ДИАЛУЧ» производится на Брестском электроламповом заводе (Беларусь), Уфимском и Малисском (Малисый, Приморский край, Россия), а также Шанхайском заводе (Китай). На предприятиях действуют отделы технического контроля компании, контролирующие качество изготавливаемой продукции, которая поставляется в Украину непосредственно с заводо-производителей.



Расширение ассортимента компании «Авто-Приор»

Запорожская компания «Авто-Приор», единственный официальный представитель производителя «Аутомотив Лайтинг» (Рязань, Россия) в Украине, выпустила в продажу блок-фары и противотуманные фары для автомобилей ВАЗ.



Блок-фара выполняет функции дальнего и ближнего света, габаритного огня и указателя поворота на автомобилях Lada Priora Sport GTI, Lada Kalina «Тюнинг». Напряжение составляет 12 В. Модель может комплектоваться лампами А 12-5-2 (W5W), А 12-21-4 (PY21W), АКГ 12-55-2 (H1), H7 (12V55W). Фара изготавливается с черной маской (тюнинг) и имеет штыревое подсоединение к бортовой сети автомобиля. Заводом-изготовителем представлена также фара с зеркальной отражательной поверхностью (стандарт), устанавливаемая на конвейере ОАО «АвтоВАЗ».

Противотуманная фара позволяет освещать дорогу в условиях ограниченной видимости (туман, снег). Устанавливается в бампер автомобиля с помощью колодки 12124819 производства Delphi (Германия) или 1-1355668-2 от «АМП» (Украина). Оснащена регулировкой светового луча и бесцветным стеклянным рассеивателем, который имеет повышенную термостойкость и ударопрочность. Представленный ассортиментный ряд предназначен для автомобилей Lada Priora и Lada Kalina.

Все продукты имеют официальное утверждение в соответствии с требованиями Правил ЕЭК ООН.

ФИЛЬТРЫ

автомобильные

BIG FILTER

ПРУЖИНЫ

подвески для легковых автомобилей

СИРИУС
ПРОИЗВОДСТВЕННО-КОММЕРЧЕСКАЯ ФИРМА

Официальный представитель в Украине:
Тел.: 716-18-42, 392-31-68 E-mail: e40@ukr.net

Аккумуляторы

ISTA, VOLTA, АККУМУЛЯТОР, ORION, FORSE, VARTA



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

• Зарядные и пускозарядные устройства

КАЧЕСТВО – это когда возвращается покупатель, а не аккумулятор!

Приглашаем к сотрудничеству

ТОВ «АФСО»

г. Киев, тел.: (044) 5299123, 5694484, факс: (044) 5694485

www.afso.com.ua

DENSO

D1MEC

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

тел.: (0562) **33-33-88**
33-33-99
e-mail: dimed@denso.dp.ua
www.dimed.com.ua

КОМПОЗИЦИЯ СИЛИКАТНО-КЕРАМИЧЕСКАЯ

MEGA FORCE

ДОБАВКА В СМАЗКИ № 1

ПРИМЕНЕНИЕ

- Безразборное восстановление «больных» двигателей, шумящих мостов и коробок (в том числе АКПП), воющих гидросилителей, трещащих ШРУСов и т.д.
- Предотвращение дальнейшего износа узлов эксплуатировавшихся автомобилей.
- Предотвращение начала износа узлов новых автомобилей.

г. Днепропетровск, ул. Артема, 43, тел.: (0562) 32-18-86, 31-90-94, (056) 745-59-19, 374-28-41
г. Киев, тел.: (044) 257-29-74, (050) 809-01-85
г. Одесса, тел.: (048) 795-21-42, (067) 489-10-28
г. Черкассы, тел.: (0472) 64-23-57, (067) 470-11-29
г. Апостолово, тел.: (05656) 96-481, (098) 460-41-33

МАСКарм
КОМПАНИЯ

www.megaforce.com.ua
autozvuk87@mail.ru

РЕЗУЛЬТАТ

- Повышение ресурса двигателя и всех механизмов в 2-3 раза.
- Восстановление до заводских показателей характеристик старых авто.
- Улучшение характеристик новых автомобилей на 5-7%.
- Экономия бензина, газа и дизельного топлива на 5-15%.

2 РЕКОРДА УКРАИНЫ

Работа двигателя без масла в карттере в течение 20 часов на автовыставке «ДАВ-2006», г. Днепропетровск.

Пробег без масла в двигателе по горным дорогам Крыма на 201 км.
Маршрут:
Гаспра – Ялта –
– Севастополь –
– Ялта – Гаспра.



Активность — залог успеха Master-Sport

С каждым годом процент продаж автомобилей импортного производства в Украине стремительно увеличивается. Такая тенденция развития автомобильного рынка не оставляет равнодушными и компании, занимающиеся производством и реализацией запасных частей, среди которых не исключением является Master-Sport.



На сегодняшний день компания Master-Sport активно развивает направление запасных частей к иномаркам путем применения новых технологий производства и постоянным расширением ассортимента, а также предлагает своим клиентам новые возможности, позволяющие быстро и безошибочно получить информацию о продукции.

Сегодня компания уже сумела доказать высокое качество и надежность выпускаемых автозапчастей, которые успешно проходят испытания на спортивных автомобилях, подвергаясь избыточным нагрузкам на прочность. В свою очередь, принимающие участие в гонках автомобили, комплектуемые запчастями Master-Sport как в Украине, так и в Европе, показывают хорошие результаты на финишной черте.

Если говорить об ассортименте выпускаемой продукции, компания постоянно работает над его расширением и уже сегодня может предложить

своим клиентам новые позиции. Помимо новинок ассортимента запчастей к иномаркам, компания Master-Sport предоставляет своим клиентам и новые возможности для получения информации по их сервисной и технической поддержке, сроках ремонта и т. д. В связи с этим со второго квартала текущего года Master-Sport Automobiltechnik (MS) GmbH присоединилась к фирмам, находящимся в базе TecDoc. Таким образом, компания предоставляет доступ к 30-дневной бесплатной версии TecDoc, возможность получения полной версии этой программы, а также доступ к техническим данным фирмы VIVID. TecDoc предлагает актуальный и широкий объем данных для идентификации и заказа запчастей автосервисами и магазинами. Предлагаемые данные поступают непосредственно от производителей автозапчастей и представлены в форме систематизированного каталога, который содержит информацию о более чем 2 млн. продуктах,

включает более 920 тыс. иллюстраций для более 34 тыс. моделей легковых и 28,5 тыс. грузовых автомобилей. Благодаря безошибочной идентификации запчастей Интернет-каталог TecDoc является быстрым и выгодным путем к лучшему обслуживанию клиента. Для получения 30-дневного доступа к каталогу нужно заполнить анкету на сайте компании www.ms.ua.

Новые интересные и выгодные предложения компания Master-Sport сможет сделать своим настоящим и будущим клиентам на международной выставке SIA'2008, в которой принимает участие уже на протяжении нескольких лет.

ДС-Автосервис,
официальный дистрибьютор
Master-Sport в Украине
г. Ужгород
пл. Кирилла и Мефодия, 1/50
тел./факс: (03122) 2-54-10
e-mail: ms-sport@mail.ru

«АВТОКОМПЛЕКТ»

Полвека шарим и рулим!

Стало уже «хорошим» тоном ругать автомобильную промышленность СНГ за ее отсталость, унаследованную от СССР. Однако времена меняются, и сегодня на просторах бывшего советского государства, вопреки прижившемуся мнению, работают предприятия, способные внедрять инновационные технологии и выпускать высококачественную продукцию. В число лидеров производства запасных частей входит Белебеевский завод «АВТОКОМПЛЕКТ» («БЗАК»).

Интеграция в мировую автоиндустрию требует поддержания высокого качества продукции и конкурентоспособности за счет развития и совершенствования конструкций и технологий. В связи с этим в 1998 году в целях наиболее качественного обеспечения конвейера «ВАЗа» автокомпонентами предприятие вышло из структурного подразделения «АвтоВАЗа» и образовало собственную производственную единицу. За 10 лет завод сделал большой шаг вперед и приобрел новые рынки сбыта. В настоящий момент предприятие является поставщиком таких заводов-гигантов российской автопромышленности, как «АвтоВАЗ», «GM-АвтоВАЗ», «СеАЗ». География продаж на вторичном рынке насчитывает более 30-ти крупнейших дистрибьюторов в России, странах СНГ (Украина, Казахстан и Узбекистан), а также Нидерландах, Германии, Польше, Египте, Чехии и Кубе. За прошедшие годы существенно изменился ассортимент, который в настоящий момент насчитывает около 50-ти наименований: шаровые опоры и рулевые наконечники на все семейство автомобилей ВАЗ (2101-2107, 2108-2109, 2110-2112, 2121-2123, а также на Lada Kalina и Lada Priora), шарниры для автомобилей «Волга» и «ГАЗель», верхние опоры передних амортизационных стоек для ВАЗ 2108 и 2110, маятниковые рычаги, рычаги передней подвески для «Жигулей». За последние месяцы завод освоил производство тормозных дисков для ВАЗ и дисков сцепления для автомобилей ВАЗ и ГАЗ. Завод не останавливается на достигнутом: в разработке находятся шаровые и ру-

левые для автомобилей марок Daewoo, Kia, Chevrolet. Совместно со специалистами фирмы Lemfoerder продолжается работа над созданием подвески для перспективного 16-го семейства ВАЗ.

В скором времени новинки появятся на полках магазинов и будут представлены на ближайших выставках, в том числе на Международной автомобильной выставке SIA'2008 в Киеве и на Одесском «Одесса-АвтоШоу» в сентябре этого года.

Завод является членом Поволжского клуба качества, одной из основных целей которого является оказание помощи предприятиям в изучении и внедрении принципов TQM, международных стандартов в продвижении философии и культуры качества, что является знаком особого подхода завода «АВТОКОМПЛЕКТ» к своей работе.

Для обеспечения каждого владельца отечественного автомобиля надежными деталями в 2006 году было принято решение о поставках продукции «БЗАК» на рынок автозапчастей (aftermarket). Кроме того, проведена огромная работа по улучшению внешнего вида и качества выпускаемых изделий, предпринят ряд мер по борьбе с контрафактной продукцией. Своих дистрибьюторов «БЗАК» также не оставляет без внимания: разработан комплекс маркетинговой поддержки, гибкая ценовая политика и индивидуальный подход. Система качества предприятия сертифицирована по ГОСТ РФ и ISO 9001:2001. Руководством ОАО «АвтоВАЗ» завод «АВТОКОМПЛЕКТ» неоднократно был отмечен благодарственными письмами.



В конце лета 2007 года Белебеевский завод переехал в новый корпус; оборудование цехов было модернизировано. Сегодня на предприятии созданы все условия для производства современной качественной продукции: здесь работает собственный научно-конструкторский центр, регулярно обновляется оборудование, а специалисты завода посещают крупные российские и международные автомобильные выставки и конференции автопроизводителей. Увеличение производственных площадей сразу привело к росту объема производства: за 2007 год (в сравнении с 2006-м) он увеличился на 62%!

Белебеевский завод «АВТОКОМПЛЕКТ» — это динамично развивающееся предприятие. И сейчас, удовлетворяя требования Волжского Автомобильного Завода к качеству выпускаемой продукции, «БЗАК» стремится выйти на новый уровень развития, осваивая технологические процессы запчастей для автомобилей зарубежного производства. В Украине продукцию завода «АВТОКОМПЛЕКТ» можно приобрести только у официальных дистрибьюторов: ООО «Восток-Лада» и ЧФ «ГАСПИК».

ООО «ВОСТОК-ЛАДА»

г. Харьков, ул. Ком. Уборевича, 8
тел./факс: (057) 751-89-07
e-mail: shid-lada@yandex.ru
www.Shid-Lada.ho.com.ua

ЧФ «ГАСПИК»

г. Харьков, ул. Якира, 125/11
тел./факс: (057) 771-62-49
e-mail: gaspik@ukr.net
e-mail: gaspik@mail.ru



made in

☒ Germany

☒ China

☐ Taiwan

☐ Philippines

☐ Korea

☐ other...

ФАКТЫ О КОНТРАФАКТЕ

По неофициальным данным, самые непредсказуемые аварии, не связанные с человеческим фактором, происходят из-за технической неисправности деталей и узлов автомобилей, а именно – выхода из строя поддельных запчастей. Как правило, подделывают небольшие автомобильные детали, такие как, например, свечи, радиаторы, фильтры. Встречаются и сложные изделия – сцепления, амортизаторы и даже двигатели. К счастью, в силу разных причин в Украине нет повального засилья подделок, тем не менее, проблема остается. Борьба с рынком контрафактных запчастей технических жидкостей ведется, мягко говоря, с переменным успехом.

Сразу оговоримся: как известно, проблема подделок характерна не только для автопрома. Она широко известна практически во всех отраслях человеческой деятельности, причем с самых древних времен. Поддельные

монеты, амфоры, вино, маринады и даже цари давно известны истории. Причем, не следует думать о том, что сказано это просто ради красного словца. На самом деле, для того чтобы понять, куда уходят корни этой проблемы, необходимо исследовать

еще более древний период истории развития человечества – переход между палеолитом и неолитом. Многоуважаемый Б. Ф. Поршнев в своей книге «О начале человеческой истории (проблемы палеопсихологии)» весьма подробно и материалистично изучает этот судьбоносный с точки зрения человеческой эволюции промежуток времени. Именно в нем происходит переход от неандертальца к кроманьонцу. Интересно, что уже тогда наблюдаются первые реализации по сути контрафактных вещей. Так, многие ценные предметы были уже четко табуированы, а посягательство на них вело к незамедлительному и весьма жестокому возмездию. В ответ на сложившуюся ситуацию древние люди стали изображать такие предметы, чтобы иметь возможность безнаказанно прикоснуться к ним.

Следует отметить, что причины возникновения нашей проблемы

весьма сложны, однако гипотезы профессора Поршнева до сих пор (книга вышла в 1967 году) остаются не опровергнутыми и самыми реалистичными с точки зрения науки. Не вдаваясь в подробности, еще раз подчеркнем, что проблема поддельных товаров имеет очень глубокие корни, а значит, решить ее «с кондачка» вряд ли возможно. Она требует серьезного и системного подхода. Попробуем же осуществить, по крайней мере, ее системное исследование.

Применительно к автомобильным запчастям термин контрафакт применяют в нескольких основных случаях.

Во-первых, контрафактными называются детали, изготавливаемые и продаваемые без ведома и разрешения владельцев авторских прав. Другими словами, это всем привычные подделки. Их качество может колебаться от совершенно недопустимого и опасного до практически оригинального (впрочем, проблемы качества будут подробнее рассмотрены ниже).

Второй разновидностью контрафактных запчастей являются новые детали, произведенные на мощностях владельцев авторских прав или соответствующих лицензий, однако попросту неучтенные. Проще выражаясь, это оригинальные, но ворованные запчасти. Особенно характерен этот тип контрафакта для автопрома на территории бывшего Советского Союза. Связано это со многими факторами, среди которых специалисты выделяют пресловутый и уже набивший оскомину менталитет.

Станислав Кукобко, руководитель департамента управления продуктами ООО «Валми Автомотив»:

– В последнее время на рынке запчастей доля контрафактных не очень большая, по крайней мере, что касается продуктов, предлагаемых «Валми Автомотив». Однако на рынках Запорожья и Харькова поддельные запчасти периодически появляются, и, в основном, такая тенденция прослеживается с фильтрами MANN, свечами NGK и ремнями GATES. Так, осенью прошлого года выявляли контрафактные фильтры MANN и свечи NGK.

Если говорить о контрабандных, нелегально завезенных запчастях, то процент их продаж на украинском рынке преобладает, что касается контрафактных – то однозначно нет. Однако и ситуация с нелегально завезенным товаром в последние два месяца кардинально меняется.

Чтобы убедиться в оригинальности запчасти, у продавца как минимум должен быть сертификат соответствия. А лучше не приобретать запчасти на рынке или в сомнительных местах, где для продавца собственная репутация – не самое главное.

Третий и последний тип контрафакта – старые (бывшие в употреблении) оригинальные запчасти, которые реставрируются и продаются под видом новых. Такая разновидность в последнее время распространена относительно слабо ввиду сложности скрыть следы использования той или иной детали. Другими словами, с этим видом контрафакта много возни, а следовательно, поставить его на поток весьма проблематично.

Теперь, зная, как говорится, врага в лицо, приступим к его пошаговому изучению.

Структура

Под структурой мы будем понимать состав и взаимосвязи. Здесь сразу же следует выделить производителя (отечественного и зарубежного), продавца и покупателя контрафакта.

Дело в том, что производитель может быть причастен только к первой или третьей разновидности. Как уже говорилось выше, основная масса «левых» запчастей в данном случае производится по первому типу. Таких производителей можно классифицировать по степени технической оснащенности. Как правило, их доходы определяются именно материально-технической базой. Интересен тот факт, что в Украине (по крайней мере, в Восточной) существует множество примеров того, как начав с приготовления охлаждающей жидкости (или чего-нибудь другого, не требующего особого оборудования и квалифицированных кадров) в собственном гараже, их владельцы постепенно развивались до средних машиностроительных фирм с достойным станочным парком.

Во второй половине 1990-х – начале 2000-х предшествовавшая массовая остановка крупных промышленных предприятий высвободила большое количество квалифицированной и высококвалифицированной рабочей силы. Обладая большим опытом и желанием выжить, некоторые наиболее предприимчивые из них организовывали собственные «предприятия». Довольно часто они состояли всего из одного человека. Такие кустарные производства вырастали, как грибы после обложного дождя. Для этого были созданы практически тепличные условия. Относительно стабилизированная валюта позволяла таким, по сути, домашним производствам (часто сформированным вокруг станка «с родного завода») наращивать капитал. Последний, в свою

Олег Левковский, руководитель департамента поставки региональных торговых представительств «ТРАК МАРКЕТ»:

«За последнее время случаев обнаружения контрафактной продукции компании «МОЛ-ЛУБ КФТ.» не было, а вот факты подделки продукции других торговых марок нам известны. Поэтому при покупке автомобильных жидкостей – не важно, на рынке, в специализированном магазине или у официальных дилеров – необходимо убедиться в наличии защиты на упаковке, которая присутствует у многих производителей и не подделывается ввиду высокой стоимости этой операции. Немаловажную роль играет качество этикетки с указанием реквизитов изготовителей, а также качество самой упаковки, которое должно быть достаточно высоким. В свою очередь, крышка (пробка) должна быть оригинально упакована, поскольку на сегодняшний день серьезные производители автохимии используют, как правило, дорогие пробки с замком против самопроизвольного открытия, поскольку данные жидкости опасны для здоровья человека. Что касается сертификата качества, то он также должен быть в наличии у продавца, но, к сожалению, он не всегда правдив».

Владимир Монстович-Артемьев, начальник отдела продаж Представительства «МОЛ-ЛУБ КФТ.»:

«За последнее время случаев обнаружения контрафактной продукции компании «МОЛ-ЛУБ КФТ.» не было, а вот факты подделки продукции других торговых марок нам известны. Поэтому при покупке автомобильных жидкостей – не важно, на рынке, в специализированном магазине или у официальных дилеров – необходимо убедиться в наличии защиты на упаковке, которая присутствует у многих производителей и не подделывается ввиду высокой стоимости этой операции. Немаловажную роль играет качество этикетки с указанием реквизитов изготовителей, а также качество самой упаковки, которое должно быть достаточно высоким. В свою очередь, крышка (пробка) должна быть оригинально упакована, поскольку на сегодняшний день серьезные производители автохимии используют, как правило, дорогие пробки с замком против самопроизвольного открытия, поскольку данные жидкости опасны для здоровья человека. Что касается сертификата качества, то он также должен быть в наличии у продавца, но, к сожалению, он не всегда правдив».

очередь, будучи разумно распределен, тут же приносил дивиденды, позволяя двигаться по обычному капиталистическому пути развития (благо, бессмертное учение Карла Маркса и Фридриха Энгельса многие с советских времен «чувствовали позвоночником»). При этом роль государственного регулирования сводилась к материальному «самообеспечению» ряда чиновников. Что касается всевозможных авторских и смежных прав, то об отношении к ним в то время, когда большинство населения страны находилась на грани либо за гранью бедности, напоминать нет необходимости.

Так в первой половине текущего десятилетия образовалась прослойка средних промышленных предприятий, способных выполнять довольно сложные заказы. Часть из них смогла успешно легализоваться, прекратив выпускать псевдокитайскую продукцию. Такие фирмы обзавелись собственными брендами, соответствующими лицензиями и стабильными заказами. Интересно, что значительная часть их владельцев в какой-то момент осознала необходимость изменения профиля и вывела свои детища на новый уровень. Другая часть продолжала работать в одном направлении, постепенно выходя на законную основу и расширяясь.

Пример таких предприятий, будто пресловутая американская мечта, вдохновлял и продолжает вдохновлять творческую и предприимчивую молодежь. Поэтому круг производителей контрафактных авто товаров постоянно обновляется и, судя по временному анализу, имеет тенденцию непрерывного роста. Часть такой молодежи, желая в меньшей

степени зависеть от государственных чиновников, организуют уже не подпольные производства контрафакта, а тюнинг-мастерские. Такие тенденции, конечно же, вселяют определенную надежду в оптимистов борьбы с контрафактом.

Что касается зарубежных производителей, то... говорим «подделка» – подразумеваем «сделано в Поднебесной». Любой из продавцов назовет вам в первую очередь набивший оскомину Китай и будет, безусловно, прав. Промышленная мощь этой страны в наше время закрыла рот очень большому количеству скептиков, и похоже, что в ближайшие пятилетки мы будем свидетелями повторения японско-

корейского чуда, но уже на основе других идеологических позиций. На данный момент действительно крупнейшим импортером практически любого контрафакта является КНР. Однако при этом не следует сбрасывать со счетов Россию и остальное ближнее зарубежье.

Провести анализ соотношения «достижений» разных стран в этом направлении весьма затруднительно, так как многие не китайские производители поддельных запчастей нарочито выдают свой товар за китайский. Дело в том, что так проще во многих отношениях. С одной стороны, теряются ниточки, ведущие к ним (увидев характерные грамматические ошибки в инструкции либо сопроводительных документах, проверяющие органы, как правило, уже не ищут производителей). С другой стороны, и покупателей не надо приучать к новому «производителю». Сказано – китайское, и для покупателя все понятно. Да и других нюансов вполне достаточно. Определить «китайскость» производителя довольно трудно даже посредством экспертизы. Хотя любая сталь имеет свои характерные «отпечатки пальцев», выявить их не всегда легко. Поэтому, учитывая стоимость такой экспертизы, она оказывается весьма мало полезной.

Связи между продавцами и производителями естественным образом определяются объемами поставок. Учитывая тот факт, что «кустари»

Александр Васюта, продукт-менеджер ООО «Элит-Украина»:

– По моему мнению, контрафакт на данный момент не является большой проблемой. Однажды купив подделку и пострадав от нее, заказчик больше не будет покупать товар у такой фирмы или на авторынке, а обратиться к официальному импортеру. Если же качество и цена контрафакта его устраивают – он и далее будет покупать эту продукцию.

К примеру, уже два года в Украине продается поддельный ремень ГРМ Contitech на модельный ряд Lada 2108-2109, и все об этом знают. Также известно, что срок его эксплуатации в три раза меньше, а и цена на 30% ниже, чем оригинального ремня. Однако этот товар китайского производства остается популярным среди клиентов авторынков, поскольку для них главное – цена. Мы даже подготовили специальные листовки с информацией о подделке, где объясняли, чем она отличается от оригинальной запчасти и какие проблемы могут возникнуть в связи с ее эксплуатацией, но в результате контрафактная продукция по-прежнему успешно продается, а наши продажи данной позиции оригинального ремня Contitech упали в два раза. Так что, к сожалению, я не верю, что одна статья может изменить психологию людей.

Для официальных импортеров основная проблема на рынке – это «черный» или «серый» ввоз «неконтрафактных» запчастей в Украину, но она почему-то замалчивается в средствах массовой информации.

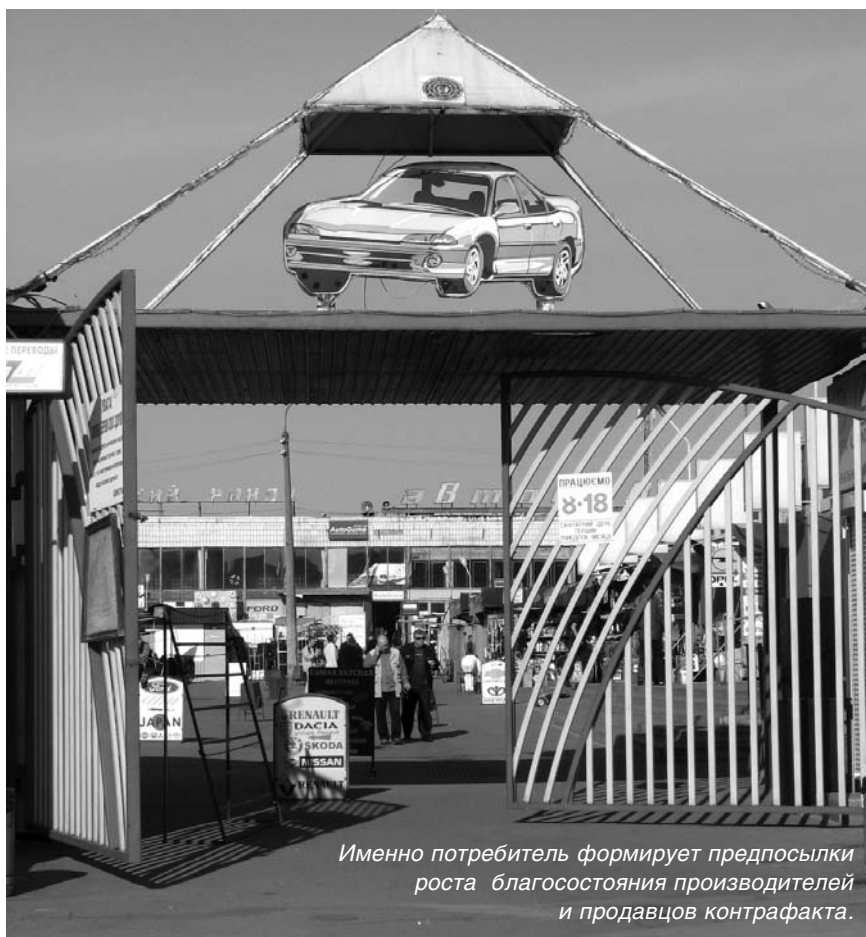
могут обеспечить в лучшем случае мелкосерийное производство, легко вырисовывается схема их взаимодействия. Вкратце: гараж – сумка – маршрутка – базар. В подробном описании такая схема, думается, не нуждается. По мере укрупнения партий маршрутка в ней заменяется другим транспортным средством, которое находится между «жигулями» и «газелькой». К тому моменту, когда к базару прибавляются магазины и появляются оптовые операторы, а транспортные средства дорастают до средних грузовиков, владельцы таких производств, как правило, начинают движение в сторону легализации своей деятельности. Как видоизменяются продавцы по мере роста объемов продаж, наверное, всем понятно и в дополнительных объяснениях не нуждается.

Что касается покупателей, то о них можно сказать одновременно и много, и мало. Одни из них покупают сознательно, прикидывая соотношение между «за» и «против». Другие делают это по необходимости (например, послезавтра нужен исправный автомобиль, а деньги будут только через неделю, поэтому в качестве временной меры выбирается самая дешевая запчасть). Третьи же совершают такие покупки исключительно по незнанию.

С другой стороны, как водится, взаимоотношения между покупателем и продавцом во многом определяются соотношением качества и цены товара. Ведь как бы то ни было, гарантийные обязательства так или иначе берет на себя продавец (даже на базаре могут ведь и лицо «начистить»). Впрочем, о качестве контрафактных автотоваров следует поговорить отдельно.

Качество

Изучению этого немаловажного вопроса по отношению к всевозможным «левым» и «серым» автозапчастям почему-то уделяется весьма мало внимания. Как правило, все ограничивается лишь заявлением, что качество хуже или гораздо хуже, чем у оригинала. Далее следует страшилка на тему: «А вот купили на базаре подделку, поставили, поехали и разбились, и все умерли или столько-то машин побили». Складывается впечатление, что этот вопрос на самом деле мало интересует авторов и заказчиков таких публикаций. Однако, как уже говорилось выше, проблему эту решать с наскака



Именно потребитель формирует предпосылки роста благосостояния производителей и продавцов контрафакта.

не получается, а следовательно, попробуем разобраться в вопросах качества контрафактных изделий хотя бы на начальном уровне.

Вопросы качества и, соответственно, надежности автотоваров в целом определяются культурой производства, правильностью транспортировки и хранения, а также надлежащей эксплуатацией. Причем соотношение между этими компонентами можно наглядно продемонстрировать моделью, известной как «бочка Либиха». Вкратце ее суть можно описать посредством обычной деревянной бочки, состоящей из дощечек, которые будут олицетворять в нашем случае составляющие надежности. Так вот, если хотя бы одна из таких дощечек будет ниже остальных, то воды в бочку выше ее уровня набрать невозможно. Для нас это означает, что каждая из вышеперечисленных составляющих является, по сути, определяющей. Следует отметить, что такая модель часто имеет место в системах обеспечения качества, безопасности и надежности.

Итак, начнем с производства. Как уже упоминалось выше, оно может весьма отличаться по объемам, ор-

ганизации и культуре. Поддельные запчасти (то есть первого типа) могут изготавливаться как «на коленке», так и с использованием весьма продвинутого станочного парка. При этом на средних предприятиях может даже осуществляться контроль качества.

Первая проблема, с которой сталкиваются руководители таких производств – это отсутствие надлежащей технической документации. Те, кто когда-либо занимался поиском ГОСТов и технических условий, поймут, о чем идет речь. Минимум такой документации, а точнее информации, содержащейся в ней, приходится добывать самим. На данном этапе все зависит от умения, опыта и профессионального чутья ее добытчика. Со временем эта информация уточняется и дополняется.

На следующем этапе качество зависит от культуры производства, то есть от квалификации, рабочей дисциплины и степени мотивации исполнителя. Требования рынка являются довольно жесткими, и выживают здесь только те, кто способен обеспечить приемлемый уровень качества. Однако откуда же тогда берутся все те низкопробные запчасти, о которых

Следственное управление СК при прокуратуре РФ по Чувашии завершило расследование уголовного дела по факту кустарного производства запчастей для пассажирских автобусов. Фигурируют в нем заместитель директора ООО «Спецавтозапчасть» Александр Тимофеев и специалист по маркетингу этого общества Сергей Соловьев.

Как установлено, весной 2004 года А. Тимофеев и С. Соловьев учредили совместное производственное предприятие ООО «Спецавтозапчасть» для производства разжимных механизмов передней оси и ведущего моста к автобусам марки «ЛиАЗ-5256». Более шести лет до октября 2005 года Тимофеев работал на Канашском автоагрегатном заводе в разных должностях (последняя – начальник механосборочного производства) и имел прямое отношение к выпуску деталей разжимного механизма тормозной системы «ЛиАЗов». На производстве механизмов были заняты бывшие работники автоагрегатного завода.

Разжимные механизмы – это часть конструкции тормозной системы автобусов. Их изготавливали без соблюдения технологического процесса, из металла не «той» марки, без термической обработки, без контроля качества.

По показаниям свидетелей, разжимные механизмы сбывались российским автотранспортным предприятиям, в том числе крупным, занимающимся пассажирскими перевозками, а также местным транспортникам. При этом никто из покупателей никакой технической документации на приобретаемый товар не спрашивал – все были уверены, что это продукция канашских автоагрегатчиков.

В Москву криминальный груз перевозили разные водители и на разных автомобилях – для конспирации. При очередной поездке сотрудники милиции и задержали товар. Проведенные экспертизы показали, что запчасти являются браком и к эксплуатации непригодны, поскольку при использовании на пассажирских автобусах могли стать причиной выхода из строя тормозной системы.

С апреля 2004-го по декабрь 2006 года фирма реализовала потребителям кустарные изделия на сумму свыше 3 млн. рублей. Тимофееву и Соловьеву вменяется производство, хранение, перевозка и сбыт продукции, не отвечающей требованиям безопасности, а также легализация («отмывание») денег, приобретенных преступным путем и в крупном размере. Вину в совершенных преступлениях они признали частично, раскаялись. У обоих на иждивении малолетние дети. Обвинительное заключение утверждено, уголовное дело готовится к передаче в Канашский районный суд.

рассказывают всевозможные поучительные истории? На самом деле все очень просто. Ими являются либо «пробы пера», либо разовые (до плачевного исхода) акции по производству чего-либо по случаю. Действительно, ведь продавец может продавать только то, что покупают, а спрос, пусть и с некоторым опозданием, но все равно реагирует на недопустимое качество. Здесь уже вступает в силу вопрос репутации продавца и поддержания им постоянной клиентуры. Впрочем, именно запаздывание реакции покупателей часто создает условия для распространения откровенной «некондиции». Этим обстоятельством еще во времена пресловутой кооперативов пользовались, как тогда их называли, любители легкой наживы. У зарубежных производителей контрафактной продукции проблемы

качества, вероятно, примерно те же.

Что касается контрафакта второго типа, то качество здесь, казалось бы, должно соответствовать заводскому. Однако в действительности это не так. В первую очередь это связано с тем, что произведенные детали, украденные с предприятия, зачасу минуя стадию контроля качества, когда ведется также их дополнительный учет. А это для вора – лишняя проблема. Таким образом, процент отбраковываемых на заводе деталей полностью присутствует в партии контрафакта второго типа. Во-вторых, не исключено, что некоторые структуры оценки качества на производствах сознательно отбраковывают детали без существенных недостатков (с браком, влияющим, допустим, только на товарный вид) с целью дальнейшей их реализации. Нельзя на 100% утвер-

ждать, что так оно и есть, но прецеденты все же известны.

Относительно транспортировки и хранения можно условно выделить легкопортящийся товар и относительно устойчивый. Впрочем, здесь условия обеспечения качества практически ничем не отличаются от таковых для оригинальных автозапчастей. Грубо говоря, то, что нельзя нагревать – не должно подвергаться нагреву, то, что ржавеет, должно быть защищено от коррозии, и так далее. Законные производители, несомненно, имеют больше рычагов давления на посредников и могут требовать от них соблюдения соответствующих норм. Поэтому на данном этапе предпосылок качества для контрафактных товаров также меньше.

Сказанное выше относится в какой-то мере и к эксплуатации. Так, оригинальные запчасти и комплектующие гораздо чаще контрафактных устанавливаются на сертифицированных или просто системно работающих станциях техобслуживания. А это, в свою очередь, уменьшает вероятность неправильной установки и, соответственно, эксплуатации той или иной детали в недопустимых режимах. Однако, как и в остальных случаях, все это отражается на ценовом факторе. А здесь вступают в действие уже вопросы психологии потребителя.

Психология

Почему именно потребителя? Потому как именно он формирует предпосылки роста благосостояния производителей и продавцов контрафакта.

Выше мы уже обозначили три основных разновидности покупателей контрафакта: *сознательные, вынужденные и несведущие*. Рассмотрим последовательно их отношение к контрафакту ниже. С целью такого исследования был проведен опрос на авторынках известного по части «левого» товара г. Харькова («Барабашово» и «Лоск»). Интересно отметить, что продавцы общаются по этому поводу не очень-то хотят. Выборка же из покупателей с небольшой погрешностью позволяет нарисовать следующую картину.

Сознательные (37%). Этот тип покупателей неоригинальных комплектующих и запчастей, как бы это странно ни звучало, является своеобразным контролем качества. Это весьма требовательные покупатели,

которые покупают «левые» запчасти и масла без сертификатов и по дешевке «не от хорошей жизни». Поэтому считать деньги им просто приходится. Зачастую автомобиль для них выполняет роль кормильца или одного из кормильцев. Некоторые из них являются специалистами и сами работают или работали на СТО. Также здесь существует прослойка «покупающих не за свои деньги», к примеру, осуществляющих закупку для предприятия. Для них определяющим является вопрос «отката» (а на «левом» товаре он выше, будь то контрафакт или просто контрабанда), однако качество для них также немаловажно. В подавляющем большинстве случаев сознательные покупатели осуществляют покупки только у известных им или рекомендованных продавцов, причем, как правило, фиксируют место ее совершения. Скорость реакции на откровенный или скрытый брак у них самая высокая. Таким образом, сознательные покупатели являются для продавца своеобразным барометром, который помогает ему ориентироваться в

среде поставщиков «левых» товаров.

Вынужденные (38%). К ним могут относиться стесненные временными рамками покупатели первой категории. В данном случае они не имеют возможности ждать именно того, что им нужно, и осторожно (требуя хоть каких-то словесных гарантий) идут на эксперимент. Остальная часть покупателей данной категории может иметь весьма различный материальный достаток. Для них определяющей в покупке является формула «дорога ложка к обеду». Иногда они приходят на базар только потому, что официальные поставщики не могут обеспечить их необходимым в срок, а релевантность авторынков, как правило, выше.

Несведущие (25%). К этой группе в первую очередь относятся начинающие автолюбители, либо вообще не имеющие опыта соответствующих покупок, либо слабо интересующиеся устройством автомобиля. И те, и другие нередко берут с собой более сведущих друзей или знакомых. В таком случае они выбирают либо строго по совету, либо с коррекцией на цену. В противном слу-

чае они становятся самыми желанными покупателями, так как им можно «втлукать» то, что не купит первая категория, или то, что вторая купит с хорошей уступкой в цене. Более того, самостоятельная реакция на брак у них практически отсутствует.

Таким образом, вкратце проанализировав ситуацию, сложившуюся на данный момент на рынке, мы можем сделать следующие основные выводы. Во-первых, разница в цене фирменной запчасти и контрафактной настолько очевидна, что даже с учетом всех возможных рисков для продавца «игра стоит свеч». Во-вторых, существует социальная поддержка такого рынка частью покупателей, не удовлетворенных продавцами фирменных и оригинальных запчастей. В третьих, относительно слабая изученность этого сегмента рынка не позволяет эффективно бороться с контрафактом. Однако автор надеется, что данное исследование сможет помочь в выработке решений, позволяющих уменьшить вред, наносимый обществу недоброкачественными автомобильными товарами.

Сергей Барчук

Автомобильный навигатор премиум-класса nuvi 5000

Официальный дистрибьютор Garmin в Украине компания «Навионика» представляет новый автомобильный навигатор nuvi 5000, оснащенный 5,2-дюймовым сенсорным дисплеем с разрешением 800x480 и весьма прост в управлении. Среди особенностей модели – функция планирования, которая позволяет сохранить до десяти маршрутов, причем навигатор способен самостоя-



тельно оптимизировать заданный маршрут с учетом промежуточных точек. Путевой компьютер записывает пробег, максимальную скорость, общее время движения и другие параметры, а функция «Где я?» позволит быстро найти ближайшую больницу, отделение милиции, заправку, адрес или перекресток. Кроме того, имеется возможность добавлять собственные точки интереса на карту (любимый ресторан, адреса друзей и т. д.). Также можно подключить навигатор к штатной автомобильной стереосистеме или видеопроектору. Вопрос со свободным дисковым пространством решает SD-слот. В продаже прибор ожидается в июне 2008 года. Ориентировочная розничная цена – около 700 евро.

Новинки модельного ряда MAXXIS

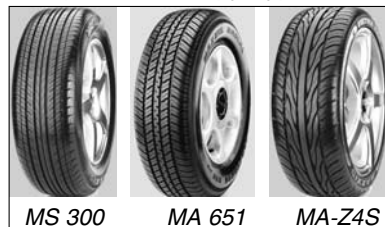
Торговый Дом «Веста-Маркет», эксклюзивный дистрибьютор шин MAXXIS в Украине, представляет несколько новинок элит- и стандарт-класса этой марки.

Новая шина класса Ultra High Performance – MA-Z4S Victra. V-образный протектор с четырьмя продольными

канавками предназначен для вытеснения воды из зоны пятна контакта, а многочисленные поперечные канавки и ламели улучшают управляемость и обеспечивают надежное сцепление на мокрой поверхности и, таким образом, максимизируют всесезонные характеристики шины. Ребро с жестким центром и укрепленный слой каркаса повышают управляемость и курсовую устойчивость на высоких скоростях, а жесткий наполнитель борта повышает устойчивость в поворотах.

Новинка выпускается в размерах от 195/50 R15 до 255/35 ZR20 и подходит для разных типов автомобилей – как спортивных и внедорожников, так и минифургонов.

Еще одна новинка – бесшумная шина класса Ultra High Performance – MS 300. Уникальный дизайн покрышки с четырьмя основными и тремя дополнительными канавками обеспечивает надежное сцепление шины на различных дорожных покрытиях. Специально разработанная формула состава резины и структуры шины обеспечивает оптимальный баланс для экономии топлива, максимального пятна контакта и минимальных шумовых характеристик, а спиралевидный нейлоновый слой повышает равномерность износа протектора и долговечность шины.



Отличительные признаки уникального дизайна протектора шины класса «стандарт» для легковых автомобилей MA 651 – низкий профиль и плоский контур, которые позволяют добиться высоких эксплуатационных характеристик как на сухом, так и на мокром дорожном покрытии.

Масла Eneos для гоночных автомобилей

Компания Nippon Oil совместно с Toyota представила спортивный автомобиль Lexus SC430 Super GT, предназначенный для участия в кольцевых гонках в классе Gt500. Автомобиль укомплектован 8-цилиндровым V-образным двигателем марки 3UZ-FE. Максимальная мощность мотора превышает 480 л. с. (357 кВт) при 6800 об./мин.



Компания Nippon Oil принимает активное участие в гоночных сериях как в качестве спонсора, так и в роли поставщика высококачественных смазочных материалов под торговой маркой Eneos. Так, с 2000 года Nippon Oil является первой японской нефтеперерабатывающей компанией, поставляющей моторное масло для гоночных машин. Официальный представитель торговой марки Eneos компания «Энеос Ойл Украина» гарантирует, что поставляемые на отечественный рынок моторные масла имеют соответствующее качество, раскрывают максимальный потенциал и обеспечивают устойчивую работу двигателя и оптимальный расход потребления топлива автомобиля любой марки в условиях напряженной эксплуатации.

ООО «Энеос Ойл Украина», г. Одесса, тел.: (048) 718-61-61, факс: (0482)37-50-42; г. Киев, тел./факс: (044) 390-36-60 e-mail: eneos@odessa.net, www.japanoil.com.ua

Хороший обзор с нанотехнологиями Bizol

Компания Bizol предлагает новинку летнего сезона – жидкость для мытья автостекол, изготовленную на базе нанотехнологий. По заверению производителей, продукт содержит частицы с заданной атомарной структурой ($1 \text{ нм} = 10^{-9} \text{ м}$). Благодаря этому мытье автостекол намного облегчится, ускорится и будет еще более эффективным.



Кроме того, новая летняя стеклоомывающая жидкость Bizol Glas обладает таким полезным свойством, как антистатичность, поэтому после мойки оседание пыли на поверхность стекла значительно сокращается. Входящие в состав продукта активные вещества не оказывают агрессивного воздействия на все виды стекол и полностью биологически разлагаемы. Потребителям предлагается два продукта: концентрат (1:10) с запахом яблока (500 мл) и готовый к применению раствор с запахом лимона (3 л).

Новая стеклоомывающая жидкость торговой марки «Орника»

ООО «Орника» (Казань, РФ) приступило к выпуску стеклоочистителя «Летний», эффективно устраняющего следы насекомых и дорожный налет с лобового стекла и фар автомобиля. Продукт нейтрален к лакокрасочному покрытию кузова. Обладает прекрасными моющими свойствами, которые сохраняются в диапазоне температур от +45 до -5°C.

Упаковка: ПЭТ, канистра-графин (4 л).



POLAR – блестящий эффект

Провести тщательную очистку автомобиля от грязи с помощью одной только воды практически невозможно. Для этого следует использовать специальные средства автохимии, способные без особых усилий справиться даже с самыми трудновыводимыми загрязнениями. В ассортименте финской компании Aspokem представлено несколько таких продуктов, предлагаемых под маркой Polar.

Удаление трудновыводимых, не поддающихся обычному смыванию водой загрязнений с поверхности автомобиля не будет проблемой, если непосредственно перед мойкой применить специально разработанные компанией Aspokem средства Asfalt Remover и Micro Degreaser.

Asfalt Remover – средство для удаления как свежих, так и застарелых битумных пятен, смолы, резины, масла с кузова автомобиля, не повреждающее лакокрасочное покрытие. Также удаляет дорожную соль, асфальт и другую грязь с ободов колес.

Micro Degreaser – жидкость для замачивания-мойки автомобилей от масла, жира и дорожной соли. Средство распыляется на поверхность и через пять минут смывается водой. Micro Degreaser подходит для использования как перед



ручной, так и перед машинной мойкой.

Удалив все сложновыводимые загрязнения, можно приступить к мойке автомобиля. Для этого рекомендуется использовать автошампуни, содержащие специальные активные вещества, а также разнообразные дополнительные компоненты, усиливающие эф-

фект от применения мощного средства.

Так, для ручной мойки Polar предлагает концентрат автошампуня **Car Shampoo Concentrate**. Гарантирует полное очищение поверхности от различных видов загрязнения. Не оставляет разводов и создает защитную блестящую пленку.

При капитальной мойке автомобиля вполне оправдано будет вымыть и двигатель: слой грязи, накопленный во время эксплуатации, способствует изменению температурных режимов и перегреву этого жизненно важного агрегата. Для очищения двигателя от масла, смол и других загрязнителей предлагается **Polar Engine Cleaner**. Средство наносится с помощью распылителя или щетки на требующие очистки поверхности и через 10 минут смывается теплой водой. Особенно загрязненные места можно потереть щеткой, а небольшие детали – полностью окунуть в моющее средство.

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

АВТОХИМИЯ MOL-LUB KFT: ОХЛАЖДАЮЩИЕ ЖИДКОСТИ

Венгерский нефтегазовый концерн MOL-LUB KFT уже известен украинскому потребителю своими автомобильными маслами и другими смазочными материалами. За восемь лет работы на украинском рынке компания зарекомендовала себя как производитель высококачественных смазочных материалов и надежный партнер. За свою более чем 100-летнюю историю MOL-LUB KFT успел завоевать признание в Европе, а название торговой марки стало нарицательным и обозначает безупречное качество и отличный сервис.



Завод MOL-LUB – один из крупнейших по производству смазочных материалов в Европе. Согласно требованиям стандарта ISO 9001:2000, на предприятии действует тройная система контроля качества: контроль сырья, производства и готовой продукции. В этом материале мы расскажем о не менее важных, чем масла, продуктах – линейке автохимии, в частности, об охлаждающих жидкостях под торговой маркой MOL. Эти технические жидкости актуальны в любое время года. Летом частенько встречаются автомобили, грустно стоящие на обочине с открытым капотом, из-под которого идет пар. А зимой проблемой водителей становятся грязные, запотевшие стекла транспортного средства. К радости мастеров, невнимание к подбору антифриза добавляет много работы СТО: то помпа выходит из строя, то коррозия поражает головки блока. Причем эти болезни присущи не только автомобилям «в летах», но и новеньким. Виной же всему – совсем не помпа или радиатор, а некачественная охлаждающая техническая жидкость, которая разъедает и засоряет систему охлаждения и соединительные шланги, а также выводит из строя помпу. Поэтому проблема выбора качественного антифриза актуальна всегда. Он защищает систему охлаждения от перегрева и замерзания, обеспечивает правильный тепловой режим эксплуатации двигателя, предотвращает появление коррозии и отложений в системе

охлаждения. Кроме того, качественный антифриз, который содержит пакет качественных присадок, обладает смазывающими свойствами, продлевающими ресурс водяного насоса. Он не повреждает шланги, прокладки и уплотнения системы охлаждения. Одним из таких продуктов является антифриз премиум-класса **EVOX Premium G 30**, производимый компанией MOL-LUB в сотрудничестве с концерном BASF.

Приведем краткую характеристику этого продукта. EVOX Premium G 30 применяется в системах охлаждения современных легковых и грузовых автомобилей, а также автобусов, в двигателях которых в качестве конструкционных материалов применяется чугун и алюминий. Входящие в состав антифриза ингибиторы обеспечивают надежную защиту системы охлаждения от коррозии. EVOX Premium G 30 совместим с жесткой, водопроводной водой (но не технической!), и для приготовления охлаждающей жидкости смешивается в пропорции 1:1. Кроме того, данный антифриз можно разбавлять другими охлаждающими жидкостями, которые не содержат силикатов и соответствуют требованиям G 48 и VW TL 774F.

Естественно, большое влияние на качественные характеристики оказывает рецептура, поэтому MOL-LUB использует в производстве антифризов моноэтиленгликоль, а в качестве ингибиторов коррозии вводит высокотехнологичные органические присадки (Organic Acid Technology, OAT). В отличие от технических жидкостей

с неорганическими ингибиторами коррозии, EVOX Premium G 30 не образует отложений на внутренних поверхностях системы охлаждения. А вышеупомянутые специальные присадки OAT, входящие в состав EVOX Premium G 30, оказывают локальное воздействие, нейтрализуя коррозию только в месте ее возникновения, что способствует длительному сроку эксплуатации данной охлаждающей жидкости, увеличивает ресурс системы охлаждения и сохраняет оптимальный тепловой баланс двигателя.

Таким образом, антифриз компании MOL-LUB не оказывает агрессивного воздействия на конструкционные и уплотняющие материалы системы охлаждения и надежно защищает ее от коррозии, кавитации, перегрева и замерзания. Что важно, продукт не содержит нитритов, аминов, фосфатов, боратов и силикатов, и срок службы EVOX Premium G 30 составляет пять лет!

Помимо этого, MOL-LUB предоставляет своему потребителю широкий спектр товаров высокого качества: омыватели стекол, тормозные жидкости, а также специальную жидкость для систем SCR под маркой AdBlue. Подробнее об этих продуктах мы расскажем в следующих выпусках журнала.

**Представительство
«МОЛ-ЛУБ КФТ.» в Украине**
г. Киев, тел.: (044) 464-46-58
464-46-59
e-mail: office@mol-lub.kiev.ua

Итоги конференции Comma

В рамках мероприятий, приуроченных к 15-летию марки Comma в Украине, в Донецке состоялась конференция, посвященная новым направлениям в автомобилестроении и инновациям в производстве автомобильных масел, их классификации, характеристикам и свойствам.

На мероприятии присутствовали ведущие дистрибьюторы Comma в Украине, крупнейшие потребители, а также почетные гости из Великобритании: директор Comma по экспорту Крис Кумбс и новый менеджер по экспорту Comma Хенрик Хансен. В своей вводной пре-



зентации господин Кумбс коснулся вопросов тенденций развития рынка и бренда Comma. Особое внимание акцентировалось на новой линейке масел 5W30, которые, по утверждению производителей, обладают высокими характеристиками и защищают дизельные и бензиновые двигатели даже при условии применения топлива низкого качества.

Далее в форме живой дискуссии директор научно-консультационного центра «Дисма» Марина Лукинюк провела семинар по автомобильным маслам на примере масел Comma. Особо широко освещались вопросы анализа отработанных масел в зависимости от износа двигателя, качества топлива и корректного соблюдения сервисных интервалов, обсуждались нестандартные ситуации и технические аспекты.

В конце конференции английские гости отметили высокий уровень присутствовавших специалистов и ценность опыта, полученного на семинаре и в последовавшей дискуссии. При подведении итогов семинара всем участникам, включая гостей из Comma, были выданы сертификаты о прохождении четвертого обучающего семинара.

Официальный представитель Comma Oil & Chemicals Ltd. в Украине – «Авто Инжиниринг»:

г. Донецк, пр. Панфилова, 18, тел.: (062) 332-33-22, 343-51-60, 387-85-01, e-mail: info@tegroupe.donetsk.ua;
г. Киев, ул. Вербицкого, 1, оф. 2, тел.: (044) 502-53-42, e-mail: den@eg.com.ua; г. Николаев, ул. Новосельская, 12, тел.: (0512) 47-69-83, e-mail: comma@optima.com.ua; www.commaoil.com.ua

Автохимия KENT. Достойное качество

Уже более года компания «Аспокем Украина» представляет украинскому потребителю продукты известной торговой марки KENT (Великобритания). На сегодняшний день ассортиментная линейка представлена достаточно разнообразным набором качественных продуктов, которые разрабатываются с учетом потребностей рынка.

KENT Screenfix и Screenfix 212. Не содержащий изопропиленат клей для крепления лобовых, задних и боковых стекол в автомобилях, изготовленный на основе МС-полимера. Благодаря быстрой вулканизации идеально подходит для оперативного ремонта.

KENT S100. Высококачественная, полностью силиконовая консистентная смазка, не содержащая наполнителей. В качестве защиты электрических компонентов предназначена для покрытия клемм перед сборкой. Безопасна для чувствительных материалов, подходит для специализированных зон (брусья грузовых автомобилей с брезентовым верхом и направляющие роликовых дверей на аварийных спецавтомобилях). Также используется как защита от ультрафиолетовых лучей и преждевременного старения при нанесении на резиновые изделия (уплотнения дверей).

KENT Rusty Penetrant. Быстродействующее, многофункциональное смачивающее ржавчину средство, в состав которого входит смазка из дисульфид молибдена, вытесняет влагу и не содержит кислот («Жидкий ключ»). Оптимально сочетается с противозадирными консистентными смазками.

Kent Ceramic 1200.

Высокотемпературная консистентная смазка на основе керамики. Идеальное средство для смазки ABS-систем, колесных гаек и шпилек, направляющих суппортов, болтов выхлопной трубы и всех других креплений, испытывающих воздействие высоких температур или способствующих образованию коррозии условий.

KENT Rusty Shock Spray. Универсальное смачивающее средство от ржавчины со способностью быстрого замораживания обрабатываемого соединения.

KENT Sili Gasket. Вулканизирующееся при комнатной температуре уплотнительное вещество. Разработано как прокладочный материал, удовлетворяющий требованиям RTV и спецификациям OEM. Выдерживает воздействие всех масел, ATF, бензина, дизельного топлива, растворителей и большинства химикатов.



ООО «Аспокем Украина»

г. Киев, ул. Стеценко, 19, д. 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

Масла не только для «японцев»

Не пугайтесь, речь пойдет не о сливочном и не об экзотическом растительном масле японской кухни. Разговор будет о моторных энергосберегающих маслах. Все дело в том, что вязкость моторного масла должна обеспечивать решение двух абсолютно противоречивых задач. С одной стороны, при высоких температурах масло должно образовывать устойчивую пленку, защищающую узлы двигателя от износа. Для этого масло должно обладать высокой вязкостью. А с другой стороны, для обеспечения хорошей работы мотора при низких температурах и снижения износа за счет холодного пуска оно обязано быть как можно менее вязким. Кроме того, решение технологической и конструктивной задачи автомобильного двигателя – 3 литра бензина на 100 км пробега – возможно только при использовании энергосберегающих смазок (малой вязкости). Поэтому при разработке новых моторных масел очень важно найти золотую середину.

Еще 5-7 лет назад считалось, что для автомобилей европейского производства лучше подходят масла с вязкостью 0W-40, 5W-40, 10W-40, а для «японцев» и «американцев» – 5W-30 или 10W-30. И те и другие считались энергосберегающими. Но меняются конструкции автомобиля, ужесточаются экологические нормы, проводятся новые исследования в области энергосбережения. И сегодня энергосберегающими уже являются смазки 0W-20, 0W-30, 5W-20, 5W-30, 10W-30, а большинство производителей рекомендуют для своих автомобилей моторные масла с вязкостью 5W-30. Почему именно 5W-30? Ответ кроется в последних исследованиях по энергосбережению. Отличное сочетание высокотемпературных и низкотемпературных энергосберегающих свойств в комплексе с оптимальной ценой обеспечили популярность маслу этого класса вязкости.

Но, ориентируясь на вязкость, не следует забывать об эксплуатационных свойствах масла. Ведь только допуски по API, ACEA и спецификации производителей двигателей (ОЕМ) отвечают на вопрос: «Подходит или нет то или иное масло для данного конкретного автомобиля?» И если говорить об эксплуатационных свойствах моторных масел с вязкостью 5W-30, то обращает на себя внимание ассортимент моторных масел марки COMMA.

Для нового Opel разработано



COMMA Long Life 5W-30 с допусками API SL/CF, ACEA A3/B3/B4, Opel B 040 2095 (GM LL-A-025), B 040 2098 (GM LL-B-025). В этом масле сочетаются энергосберегающие, прекрасные низкотемпературные свойства и надежная работа двигателя при высоких температурах. Масло подходит не только для последних моделей Opel, но и для автомобилей более ранних годов выпуска.

Особого внимания заслуживают двигатели концерна Volkswagen. Новым моторам этой фирмы необходимы масла с высокотемпературной вязкостью HTHS менее 3,5 мПа·с., в то время как в более старых двигателях использование таких продуктов недопустимо. А вот синтетическое масло **COMMA Prolife 5W-30** с допусками ACEA A3/B4/C3, VW 504.00/507.00 разработано для всех бензиновых и практически всех дизельных двигателей VW, за исключением некоторых моделей, оснащенных системой впрыска «насос-форсунка».

Для владельцев Mercedes-Benz и BMW создано **Syner-Z 5W-30** с клас-

сификациями и допусками API SM/CF ACEA A3/B3/B4/C3, MB 229.31, BMW LL-04, VW 502.00/505.00. Упор в рецептуре масла сделан на удлинённый интервал замены, энергосберегающие свойства и усиленную защиту новейших систем очистки ОГ. Продукт относится к классу SAPS, имеет традиционную динамическую вязкость HTHS, что позволяет применять его в автомобилях Mercedes-Benz и BMW более ранних годов выпуска.

Полусинтетические **COMMA Xtech 5W-30** и **COMMA Premium Flow 5W-30** разработаны, в первую очередь, для владельцев автомобилей Ford. COMMA Xtech 5W-30 – для самых последних моделей, на что указывают классификации масла: API SL/CF, ACEA A1/B1, FORD WSS M2C913-B. Для более ранних двигателей Ford Zetec предназначено COMMA Premium Flow 5W30 с допусками API SL/CF, ACEA A1/B1.

Несмотря на то, что COMMA Long Life 5W30, Syner-Z 5W-30 и Prolife 5W-30 создавались с учетом требований того или иного производителя, они прекрасно подойдут как для распространенных у нас Chevrolet и Daewoo, так и для подавляющего большинства других европейских, японских, корейских, китайских и новых российских автомобилей. А вот масла Xtech 5W-30 и Premium Flow 5W30 окажутся незаменимы для американских и некоторых японских автомобилей, в которых рекомендуется применение смазок с пониженной динамической вязкостью.

Общее для масел COMMA – высокое и стабильное качество, широкий ассортимент, квалифицированный персонал и грамотная команда специалистов.

«Авто Инжиниринг», официальный представитель **Comma Oil & Chemicals Ltd** в Украине:

г. Киев, ул. Вербицкого, 1, оф. 2
тел.: (044) 502-53-42
e-mail: den@eg.com.ua

г. Донецк, пр. Панфилова, 18
тел.: (062) 332-33-22, 343-51-60
e-mail: info@tegroupedonetsk.ua

г. Николаев, ул. Новосельская, 12
тел.: (0512) 47-69-83
e-mail: comma@optima.com.ua
www.commaoil.com.ua

Neste Oil Rally Finland рекомендует моторные масла Neste Oil



Двигатель ревет на последнем пределе, кажется, еще чуть-чуть, и даже бездушная сталь не выдержит. Но нет: кропотливый труд инженеров-химиков спасает положение – тончайшая пленка масла разделяет разгоряченные агрегаты усталого мотора скользкой защитой, не давая им заклинить и разрушиться. Качество этого невидимого труженика решает очень многое, поэтому проблема выбора смазочного материала для любого автомобильного двигателя всегда актуальна.

Neste Oil и Тысяча Озер

В прошлом году на многих канистрах со смазочными материалами Neste Oil появилась броская надпись «recommended by: Neste Oil Rally Finland» («рекомендовано Neste Oil Rally Finland»). Neste Oil Rally Finland – один из этапов чемпионата мира по ралли (WRC) – проходит на юге Финляндии, в окрестностях города Ювяскюля, и ранее носил известное имя «Ралли Тысячи Озер». На протяжении тех нескольких лет, которые гонка носит имя Neste Oil, этап получает по-

четный титул «Ралли года» – за отличную организацию соревнований. Более того, Neste Oil Rally Finland признана организаторами Чемпионата мира главной гонкой прошедшего года. Тем самым многолетняя безупречная организация ралли, бессменным титульным спонсором которого является компания Neste Oil, получила признание на самом высоком уровне, и официальный логотип финского этапа WRC заслуженно венчает упаковка продукции Neste Oil.

В Финляндии проходит самый быс-

трый этап современного WRC. Средняя скорость победителя 2006-го года Маркуса Гронхольма – 122 км/ч! Надо сказать, маршрут насчитывает необычно много спецучастков и изобилует трамплинами; их здесь едва ли не больше, чем на всех остальных этапах чемпионата мира вместе взятых. В свое время финн Юха Канкунен охарактеризовал «домашнее» ралли так: «Гонка, по ходу которой пилот не менее половины дистанции преодолевает по воздуху!». Здесь побеждают почти исключительно финны: с 2000 года – 6 раз Гронхольм, а Ханну Миккола выигрывал «Ралли Тысячи Озер» семь раз – с 1968-го по 1983-й!

А что же нам?

Однако ралли, пусть даже самое престижное, – сверкающая, но совсем небольшая вершина огромного автомобильного айсберга, ведь «автоспорт» большинства водителей ограничивается резкими стартами у светофоров, виражами среди городского трафика, а также ездой на вы-

живание по родным проселочным дорогам. И как это ни забавно прозвучит, подобные условия эксплуатации не менее губительны для мотора, чем напряженная гонка – разница лишь в том, что обычный автомобиль подвергается вредным нагрузкам постоянно, а не короткий период во время очередного заезда. Именно поэтому специалисты Neste Oil совершенствуют рецептуру смазочных материалов, ведь у компании есть своя научная база, позволяющая постоянно двигаться по пути улучшения потребительских свойств. Большой простор для изысканий разработчикам добавляют и климатические условия. Финляндия – страна северная. Зимой – жуткие холода, летом досаждают высокая температура, а ведь масло должно обеспечивать одинаково стабильную работу агрегатов автомобиля независимо от внешней среды. Ко всему прибавьте тот факт, что в последние годы необходимо думать не только о защите автомобиля, но и о безопасности природы – экологические нормативы демонстрируют завидную динамику. Компанией Neste Oil без устали разрабатываются и совершенствуются линейки смазочных материалов, и к нынешнему моменту хозяин любого автомобиля может подобрать наиболее подходящий его «железному коню» продукт.

В первую очередь, представим линейку полностью синтетических моторных масел **Neste City Pro**. Сразу отметим, что Neste Oil – единственный производитель синтетических базовых масел (полиальфаолефинов) в Европе (в мире вообще очень немного компаний, самостоятельно производящих полностью синтетическую базу), поэтому качество базового масла не вызывает никаких сомнений. К примеру, температура застывания этих продуктов достигает -51°C ! Модернизированное **Neste City Pro 5W-40** – моторное масло нового поколения. В его разработке приняты во внимание специальные требования новейших усовершенствованных

конструкций легковых двигателей, специальные требования устройств дополнительной обработки выхлопных газов, а также новейшие, более жесткие требования по качеству классов API SM, ACEA C3. Neste City Pro 5W-40 поддерживает низкий расход масла, экономит топливо, уменьшает износ двигателя во время длительного промежутка между заменами масла, обеспечивает чистоту двигателя и продлевает срок службы устройства дополнительной обработки выхлопных газов. Neste City Pro 5W-40 рекомендуется использовать круглый год в любых условиях, в бензиновых и дизельных двигателях легковых автомобилей. Оно пригодно для двигателей с турбонаддувом и без него. Преимущества масла особенно очевидны в современных автомобилях, а также в летних и зимних условиях. Применение Neste



City Pro 5W-40 способствует надежной работе двигателя, поддерживая его в чистоте, и необходимому для катализатора легкому запуску. При этом расход масла – минимален. Масло Neste City Pro 5W-40 превышает новейшие требования по качеству большинства изготовителей автомобилей, но его также можно использовать в более старых двигателях.

Neste City Pro 0W-40 используют для более требовательных двигателей, где масло должно соответствовать допускам BMW long life или Porsche. Масло Neste City Pro 0W-40 можно также использовать в более старых (изготовленных в 1980-х годах) двигателях. Кроме того, его можно смешивать со всеми известными моторными маслами.

Если необходимо следовать требованиям GM для продленных интервалов замены масла спецификаций GM-LL-A-025 (для бензиновых двигателей) и GM-LL-B-025 (для дизельных двигателей) Opel и Saab, то оптимальным выбором будет **Neste City Pro LL 5W-30**. Масло подходит



и для старшего поколения автомобилей марки Opel.

К сожалению, объема этой статьи не хватит, чтобы перечислить все разнообразие финской продукции. Кратко упомянем, что потребителю предлагается также синтетическая линейка **Neste City Standard**, среди продуктов которой можно найти удовлетворяющее требованиям VW 505.01, подходящее как для TDI дизельным двигателям 2000-х годов выпуска, так и более новым маркам с прямым впрыском. В этой серии имеется в наличии и смазка для новых моторов компании Ford. Кроме того, можно приобрести полусинтетическое **Neste Premium 10W-40**, подходящее для бензиновых и дизельных двигателей, линейку **Neste Super** на основе минерального базового масла однородного качества с добавлением эффективных присадок. Естественно, что вся продукция отвечает и в некоторых случаях даже превышает требования ведущих автопроизводителей, а также классификаций ACEA и API.

Именно благодаря европейскому качеству и сбалансированному широкому ассортименту масла Neste так популярны во многих странах, в том числе в Украине. После оценки деятельности компании с точки зрения защиты окружающей среды, социальной ответственности и финансовых показателей Neste Oil была названа рейтингом Global 100 в числе 100 финансово устойчивых, социально и экологически ответственных компаний в мире. Рейтинг составлялся международной финансово-консультационной компанией Innovest Strategic Value Advisors и канадской медиакомпанией Corporate Knights Inc. Отбор кандидатов производился из 1800 претендентов.

«Агро-Союз» – официальный дистрибьютор **Neste Oil** в Украине,
г. Днепропетровск
тел.: (0562) 31-14-73
e-mail: dnv@agro.dp.ua
www.agrosoyuz.ua



Смазочная пластика



Когда речь заходит о смазочных материалах, больше всего внимания обычно уделяют моторным маслам, ведь именно они работают в самом «сердце» автомобиля – двигателе. Если развивать сравнение транспортного средства с живым организмом, то без нормальной работы металлического сердца жизнь, конечно, невозможна. Однако есть множество других, не столь популярных «органов», хорошее состояние которых не в меньшей степени влияет на общее благополучие транспортного средства.

Шарниры и оси приводов акселератора, механизмы стеклоподъемников автомобилей, шаровые шарниры передней подвески, наконечники тяг рулевого управления, игольчатые подшипники карданных шарниров... Перечислять узлы и агрегаты, которым требуется смазка, можно еще очень долго – в таком сложном механизме, как автомобиль, их сотни. Не будем забывать, что герметизировать многие детали и обеспечить им постоянную подачу масла попросту невозможно. Поэтому смазка

может быть нанесена на заводе-изготовителе один раз и на всю «жизнь» узла. Итак, речь пойдет о смазочных материалах, которые принято называть пластичными или консистентными. Эти вещества используют в негерметизированных (не заключенных в картеры) узлах трения.

В целом, на отечественном рынке представлено много продуктов, которые в зависимости от назначения могут различаться рецептурой. Но обобщающее название дала единая для всех пластичных смазок особен-

ность – обратимость процесса разрушения структурного каркаса. Под действием больших нагрузок каркас разрушается, и пластичная смазка работает как жидкостная, а при снятии нагрузки каркас мгновенно восстанавливается, и смазка вновь приобретает свойства твердого тела.

Естественно, что базовой задачей любого смазочного материала является замедление износа. Однако ее выполнение связано с множеством трудностей, обусловленных характером работы конкретного механизма, ведь его эксплуатация может происходить в условиях повышенных нагрузок, скоростей, вибрации и температур. Кроме того, та или иная деталь часто может соприкасаться с внешней средой, которая благодаря наличию воды и разнообразных веществ является агрессивной. Поэтому смазку (обычно она представляет собой волокнистый технический вазелин) часто наносят как раз для предохранения от коррозии наконечников проводов и клемм аккумуляторных батарей, на трущиеся поверхности крышки багажника, упоры капота, двери, пружины крышки топ-

ливного бака и т. д. Кроме того, смазка в подвижных узлах пластичная позволяет снизить расход мощности, уменьшая затраты энергии на преодоления трения.

Египетские корни

Консистентные смазки были придуманы человечеством еще тогда, когда ни моторного масла, ни самого мотора не было и в проекте, а единственным «двигателем» четырех и двухкопесной «техники» была лошадь. Древние египтяне обратили внимание, что при смазывании осей боевых колесниц растительным маслом или животным жиром с добавлением кальция уменьшается неприятный скрип, да и «подвеска» живет дольше. Первые упоминания об этом явлении относятся к IV тыс. до нашей эры. Такой тип смазки оказался достаточным и применялся еще долгие века, вплоть до XIX столетия. Но появление развитого промышленного хозяйства сделало свое дело: в конце позапрошлого века были разработаны первые пластичные смазки на основе минеральных масел, которые стали эффективно применяться для соответствующей обработки вагонеток в шахтах и промышленных агрегатов, не отличавшихся в то время большими

Как производятся смазки

Производство смазки – это сложный физико-химический процесс, который мы рассмотрим на конкретных примерах. Для распространенного типа литиевых смазок проводят реакцию жирового материала и щелочного раствора в базовом масле, формируя таким образом литиевую структуру. Обычно используют такие жиросодержащие материалы, как гидрогенизированное касторовое масло (HCO) или гидроксистеариновую кислоту (HSA). В качестве основания применяют гидроксид лития (LiOH).

Компоненты HCO и/или HSA и LiOH растворяют в базовом масле, управляемым нагревом и размешиванием формируется структура мыла. Примерно после 3-5 часов обработки продукт поступает на конечную стадию (продолжительностью 2-4 часа), в процессе которой добавляется большая часть базового масла и присадок. Охлаждением, перемешиванием и размолом формируется однородная масса смазки.

Иногда для производства «комплексной» смазки на первом этапе добавляется еще один, третий компонент, к примеру – жирная кислота. Так, для комплексной литиевой смазки наиболее распространенными являются себаиновая, азелаиновая или борная кислоты.

Благодаря использованию «комплексной» смазки может быть достигнута более высокая рабочая температура смазки. Повышение этого показателя, обеспеченное использованием комплексных загустителей, в свою очередь, оказывает положительный эффект на смазку в целом. Однако действие присадок ограничено типом используемого базового масла.

mssoil.ru

ми скоростями работы узлов. Эта консистентная смазка, или «брикет», широко применялась до середины XX века, а в некоторых случаях используется до сих пор.

В XX веке с развитием паровых

машин, автомобильного транспорта, промышленной и сельскохозяйственной техники с каждым днем возрастала потребность в более эффективных смазках. Это привело к появлению пластичных смазок



Именно древнеегипетские колесницы были первым транспортным средством, в «ходовой части» которого использовалась смазка.



Выжимной подшипник – один из сотен узлов в современном автомобиле, обеспечить которым постоянную подачу масла попросту невозможно, поэтому он должен быть обработан пластичной смазкой, способной не терять свойств очень длительное время.

на основе натриевых мыл, алюминия, бария и т. д., к терминологии которых мы вернемся немного позже. Появилась широкая гамма смазок, каждая из которых разрабатывалась для выполнения конкретной задачи: смазка для шасси, подшипников, рулевого механизма, для зубчатых колес, для вагонов, конвейеров, вагонеток и т. д. Около 1950 года появление «универсальной» консистентной смазки, загущенной литиевыми мылами, было встречено с известной долей скептицизма. Однако через несколько лет она стала самой популярной смазкой для автомобилей и промышленных агрегатов. И сегодня литиевая смазка является самой распространенной консистентной смазкой в промышленном мире.

Чтобы пластичные смазки можно было применять по основному назначению, показатели их качества должны отвечать требованиям, установленным стандартами и техническими условиями. Рассмотрим основные параметры подробнее.

Температура каплепадения является показателем температурной стойкости смазки. При достижении данной температуры, определяемой в лабораторных условиях, происходит падение первой капли смазки, нагреваемой в специальном приборе. Надежное смазывание узлов трения без вытекания смазки обеспечивается, если рабочая температура узла на 15–20°C ниже температуры каплепадения пластичной смазки. В зависимости от значения темпера-

туры каплепадения, смазки делят на тугоплавкие, среднетеплоустойчивые и низкотемпературные. В тугоплавких смазочных материалах в качестве загустителя используются литиевое или натриево-кальциевое мыло. Температура каплепадения составляет от 120 до 185°C. Среднетеплоустойчивые (к ним относят солидолы и графитную смазку) изготовлены на основе кальциевых видов мыла. Их температура каплепадения находится в пределах 75–105°C. Низкотемпературные (защитные смазки) изготавливаются на базе немыльных загустителей. В данном случае температура каплепадения не превышает 60°C.

Пенетрация характеризует густоту смазки. Значение пенетрации, выражаемое целым числом десятых долей миллиметра по шкале пенетromетра, представляет собой глубину погружения в смазку испытательного стандартного конуса под действием собственной массы (150 г) в течение пяти секунд. Если пенетрация смазки равна 250, это значит, что конус за отведенное время опустился в смазку на глубину 25 мм. Чем выше значение пенетрации, тем меньше густота (консистенция) данной смазки. Смазки с большим значением пенетрации применяются зимой, а с меньшим – летом.

Водостойкость (отношение к воде). Этот показатель характеризует способность смазки противостоять растворению в воде. Антифрикционные смазки, загущенные литиевыми (например, «Литол-24») и кальциевыми мылами (солидолы всех ма-

рок), не растворяющимися в воде, являются влагостойкими. Защитные смазки, для создания которых используют углеводородные загустители, совершенно нерастворимы в воде. Антифрикционные смазки, изготовленные на кальциево-натриевых мылах, отличаются недостаточной влагостойкостью, поэтому их можно применять только в узлах трения, надежно защищенных от проникновения воды.

Предел прочности позволяет судить о способности смазки удерживаться на вращающихся деталях: чем выше предел прочности, тем надежнее удерживается смазка в подшипниках качения. Значение предела прочности солидолов при +50°C не превышает 0,02 Па, а у высококачественной пластичной смазки «Литол-24» он равен 0,045 Па при 20°C.

Содержание свободных щелочей, органических кислот и механических примесей. Количество свободных щелочей, определяющих коррозионную агрессивность смазок, не должно превышать 0,1...0,2% общей массы. Свободные органические кислоты и механические примеси, вызывающие абразивный износ деталей, вообще не должны присутствовать.

Вязкость пластичных смазок является одним из важнейших эксплуатационных показателей. Вязкость пластичной смазки, в отличие от вязкости масла, может изменяться при одной и той же температуре в довольно широких пределах и зависит от скорости перемещения ее слоев относительно друг друга. Чем быстрее продавливают смазку через капиллярную трубку, тем меньше становится вязкость. Поэтому при определении этого параметра нужно фиксировать не только температуру смазки, но и скорость ее подачи через капилляр. Вязкость пластичных смазок при постоянной температуре зависит от скорости деформации. Вязкость смазки, определенная при заданной скорости деформации и температуре, является постоянной величиной и называется «эффективной вязкостью». Для жидких нефтепродуктов вязкость не зависит от скорости деформации, в связи с чем эффективная вязкость совпадает с динамической. Эффективную вязкость пластичных смазок определяют с помощью автоматического капиллярного вискозиметра.

Подготовил **Виктор Кондратенко**

Новый стенд развала-схождения Hunter DSP 200

В семействе стендов развала-схождения Hunter пополнение: выпущена новинка – стенд с видеокameraми DSP 200 для установки на неподвижные измерительные платформы, ямы или эстакады. В данном случае автомобиль не перемещается в вертикальной плоскости, как на подъемнике. Благодаря отсутствию необходимости перемещать автомобиль появилась возможность уменьшить вертикальный диапазон видения путем исключения двух цифровых видеокamer, что, однако, не нарушает технических характеристик. Как известно, видеокamеры являются самой дорогостоящей составляющей в стенде развала-схождения, поэтому в новинке применены две видеокamеры вместо четырех. Приятным моментом является то, что комплектация стенда развала-схождения Hunter DSP 200 не является жестко регламентированной – потребителям предоставляется возможность подобрать размер видеокamer и мишеней самостоятельно. Существуют два варианта комплектации: стандартный (включает большой размер мишеней) и сокращенный. Все это позволяет скомпоновать данный стенд, исходя из пожеланий клиента, и тем самым минимизировать его затраты. Гарантийный срок работы данного оборудования составляет два года.

Детальную информацию о продукции можно получить у компании «Автопромимпекс», официального представителя торговой марки Hunter в Украине.

ООО «Автопромимпекс», г. Киев, ул. Молодогвардейская, 7-6; тел.: (044) 245-77-58, 494-27-43, (067) 395-71-14; e-mail: apimpex@i.com.ua; autopromimpex.com

King Tony проводит акцию для украинских СТО

Компания King Tony объявила о начале проведения широкомасштабной акции для СТО, расположенных по всей Украине. Техстанции и предприятия, которые закупят продукцию King Tony у официального дистрибьютора или его региональных представителей на сумму свыше 5 тыс. грн., получают в подарок комплект фирменной



спецодежды (комбинезон, куртка и кепка) и расходные материалы (защитные полиэтиленовые накидки на сиденья автомобиля). По желанию покупателя возможно нанесение индивидуального логотипа СТО на комбинезоны. Для получения подарков необходимо предоставить официальному дистрибьютору King Tony любой документ, подтверждающий единоразовую или суммарную покупку на указанную сумму в течение срока действия акции, которая продлится до 31 декабря 2008 года.



«Романа Мобил», г. Киев, ул. Автозаводская, 18
тел.: (044) 463-98-75, факс: (044) 467-58-14
e-mail: instrument@romanamobil.com.ua
www.romanamobil.com.ua

Сварка с интеллектуальным контролем

Линейка аппаратов точечной сварки инверторного типа Elektron пополнилась новинкой – аппаратом Multispot MI-100control T, оснащенный клещами с трансформатором MTX-4900. Этот сварочный аппарат удовлетворяет всем современным требованиям автопроизводителей и малярно-кузовных цехов в отношении надежности и эффективности сварочного оборудования. Интеллектуальный контроль технологического процесса сварки гарантирует получение сварных точек, качество которых сопоставимо с качеством точек, получаемых в процессе производства автомобиля. Новинка рекомендована автопроизводителем для проведения ремонтных работ таких марок автомобилей, как Chrysler, Maybach, Mercedes-Benz, Smart.

ОБОРУДОВАНИЕ для СТО

напряжения питания 220/380V	5515\$	в комплекте траверсы и поворотные круги	5960\$
3.2т – от 2200\$ 4.0т – от 2463\$	1380\$	развал-схождение	2940\$
1850\$	3.0т. – 3800\$ 3.5т. – 8775\$ с траверсой	от 973\$	

www.oleksa.biz тел.: (044) 401-50-50, (056) 743-56-02

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 49800 грн., в т.ч. ПДВ – 8300 грн.

Стенд пред'явлений на сертифікацію по Євростандарту ISO 9001: 2000



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 гідроударі 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.

Патент: №5514 (22) 19.07.2001, (45) 17.12.2001, Бюл. № 11 ТУ Укр. 6:31531153.001-2001. Стенд пред'явлений на сертифікацію по Євростандарту ISO 9001: 2000



NEW тел.: (0642) 719-581
716-380
(050) 505-75-10

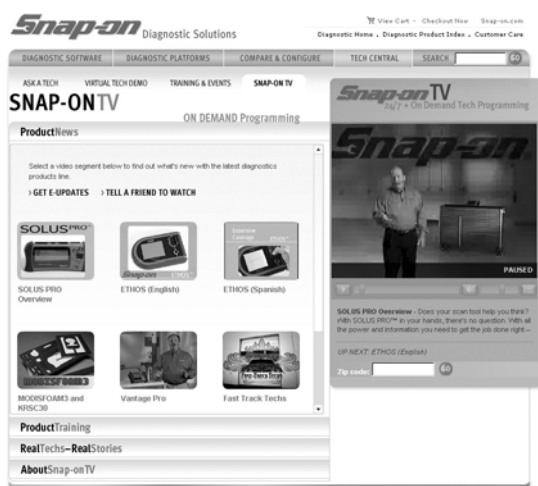
**ЗАТ «Циклон»
м. Луганськ**

e-mail: info@cyclon.com.ua, www.cyclon.com.ua

СКАНЕРИ ТА ІНШЕ ОБЛАДНАННЯ для СТО

Программа Snap-on TV для технических специалистов

Snap-on Diagnostics представила на своем Интернет-сайте новую услугу, которая позволит техническим специалистам по ремонту автомобиля быстро ознакомиться со всеми инструментами производства компании, а также размещать на сайте свои собственные ролики. Данная услуга носит название «Snap-on TV» и состоит из потокового видеосигнала, который можно просмотреть, перейдя по ссылке «Tech Central».



«В данный момент программа Snap-on TV составляет по требованию технических специалистов, но это только начало, — уверен Крис Хокетт, технический специалист по маркетингу компании Snap-on Diagnostics. — Мы хотим сделать так, чтобы они сами наполнили библиотеку Snap-on TV собственными видеозаписями, в которых демонстрировали бы применение собственных методик ремонта, а также рассказывают об интересных случаях из личной практики. Библиотека таких записей будет носить название «Real use — real stories» («Реальное применение — реальные истории»). Данная услуга демонстрирует заботу компании Snap-on о потребителях, которые выбирают гаечные ключи и диагностические инструменты нашего производства и ежедневно возвращают к жизни все больше автомобилей».

Snap-on Diagnostics является подразделением компании Snap-on Inc., мирового производителя и продавца инструмента, диагностического и ремонтного оборудования для технических специалистов.

Новый автомобильный эндоскоп Cobra-Plus

Компания «АмЕвро» сообщает о появлении в продаже новой линейки гибких автомобильных эндоскопов Cobra, разработанных и произведенных американской компанией Tracer Products. К примеру, модель Cobra-Plus может использоваться не только для визуального анализа различных объектов и поверхностей в естественном спектре освещения, но также и для поиска мест утечек различных жидкостей и газов с предварительно введенными в них флуоресцентными добавками. Для этой цели в Cobra-Plus встроен дополнительный контур подсветки, работающий в ультрафиолетовом спектре.

Эндоскопы Cobra предлагаются в трех вариантах исполнения — с диаметром зонда 4, 6 и 10 мм. В состав комплектов входит съемная насадка, позволяющая получить угол наблюдения 90°. Все эндоскопы имеют

встроенное диоптрическое кольцо, позволяющее получить четкое изображение в случае отклонения зрения в сторону близорукости или дальнозоркости. Приборы поставляются в удобном и прочном пластиковом кейсе.

Гибридный аппарат высокого давления Karcher

Компания Karcher представила первый в мире аппарат высокого давления, способный работать как от сети, так от аккумулятора. Модель HC 10 может всасывать воду из бочек с дождевой водой и других емкостей. Это гарантирует аппарату полную автономность. Такая способность подчеркивается и компактной конструкцией: новый аппарат похож на небольшой чемоданчик для инструментов. В его комплектацию входят струйная трубка Vario-Power, позволяющая согласовывать давление воды с различными задачами чистки простым поворотом рукоятки, грязевая фреза для устранения стойких загрязнений и шланг для всасывания воды.

Параметры производительности аппарата в сетевом режиме (макс. расход воды 400 л/ч, давление — до 110 бар) позволяют решать самые сложные задачи чистки. В аккумуляторном режиме он подает до 250 л воды в час под давлением 40 бар. Литиево-ионные аккумуляторы обеспечивают ряд важных преимуществ по сравнению с обычными аккумуляторами. Интегрированная электроника гарантирует равномерный разряд аккумуляторных элементов, благодаря чему не ощущается спад производительности во время работы: аккумулятор выдает полную мощность на протяжении всего цикла разряда. Энергии литиево-ионного аккумулятора, установленного в аппарате высокого давления HC 10, достаточно для 10-минутной непрерывной работы.

Сканер Bars-III Professional

Компания «Лугаскан» представила новый универсальный русифицированный мультимарочный сканер Bars-III Professional — профессиональный диагностический прибор для работы с электронными системами управления автомобилями различных марок. Диагностические возможности сканера максимально приближены к дилерским и расширяются благодаря возможности регулярного обновления программного обеспечения.

Прибор позволяет проводить диагностику электронных систем управления автомобилями европейского, американского и азиатского производства (включая праворульные японские автомобили) моделей с 1986 до 2008 года включительно. На данный момент программное обеспечение сканера Bars-III поддерживает следующие марки автомобилей: Audi, BMW, Citroen, Daewoo, Daihatsu, Ford, GM, Toyota/Lexus, Nissan/Infiniti, Honda/Acura, Hyundai, Kia, Lexus, Mazda, Mercedes-Benz, Mitsubishi, Opel, Peugeot, Porsche, Renault, Saab, Seat, Skoda, Subaru, Suzuki, Isuzu, Volkswagen, Volvo, а также любые автомобили, поддерживающие стандарт OBD II/EOBD (шины данных SAE J1850 VPW, SAE J1850 PWM, ISO 9141-2, ISO14230-2 KWP2000, ISO 15765-4 CAN).

Диагностическая информация сканера Bars-III может отображаться на экране любого устройства, что делает возможным его использование в комплексе с персональным компьютером, ноутбуком а также любым карманным компьютером (Palm PC, Pocket PC), оснащенным терминальной программой. Прибор поддерживает функцию беспроводной диагностики при оснащении его дополнительным модулем Bluetooth.

Отработавшие масла.

Обуза или энергетическая независимость?



В мире хорошо известна проблема хранения и утилизации отработавших масел. С одной стороны, при неправильном отношении они загрязняют окружающую среду (литр отработавшего масла делает непригодными для питья до 1 млн. (!) литров грунтовых вод). С другой – эти продукты имеют неиспользованный энергетический потенциал (литр отработавшего масла выделяет 10 кВт тепловой энергии). Отработавшие масла можно использовать как эффективное сырье для получения тепла.



Только узко специализированный тип отопительного оборудования может эффективно и безопасно использовать для отопления широкий ряд отработавших масел, смешанных в любой концентрации. Отопительное оборудование на стандартных видах топлива не может работать на отработавшем масле, но высокотехнологические теплогенераторы или водогрейные котлы на «отработке» могут работать и на стандартных видах топлива.

Американская компания Clean Burn – строгий защитник окружающей среды и сбережения энергии. Отопи-

тельные системы Clean Burn избавляют от излишних затрат на хранение, транспортировку и утилизацию отработавших масел, следовательно, помогают избежать загрязнения почвы и водных запасов. Оборудование Clean Burn одобрено во всех странах мира, а также организацией УкрСЕПРО и государственным надзором труда Украины.

Стоимость отопительных систем Clean Burn выше, чем стоимость аналогичного оборудования других производителей. Повышенная стоимость обусловлена использованием высококачественных материалов, что увели-

чивает эксплуатационный срок, надежность в использовании, легкость в обслуживании, а также быстрый возврат инвестиций. Например, если аналогичное оборудование других производителей необходимо обслуживать как минимум раз в 2 недели, а то и каждый день, то оборудование Clean Burn – всего один раз в год. Если другие производители предоставляют максимальную гарантию 1 год, то Clean Burn – 10-летнюю лимитированную гарантию на камеру сгорания и камеру теплообмена. В отличие от аналогов, оборудование Clean Burn полностью автоматизировано и может быть удобно расположено под потолком, на стене или отопительном центре, что значительно экономит место в рабочей зоне.

Компания «СВ ДАЛС»

58003, г. Черновцы, ул. Русская, 86/3

тел./факс: (0372) 52-75-96

(050) 434-37-75

e-mail: cleanburn@ukr.net

www.cleanburn.ru

Простая диагностика коммерческой техники

Продолжает радовать новинками «КВАТРО», известная украинскому рынку в качестве официального представителя торговой марки CarmanScan. Недавно компания получила эксклюзивные права на продажу диагностического прибора AutoCom производства Швеции, который позволяет работать с грузовыми автомобилями MAN, Scania и Volvo.



Ни для кого не секрет, что предложений в сегменте универсальных диагностических сканеров для коммерческой техники не так уж много, если не сказать мало. Поэтому появление каждого прибора, способного заменить дилерскую технику, остается громким событием. Тем более если этот прибор работает с продукцией трех, наверное, самых популярных у нас представителей «большой европейской семерки».

Главная особенность AutoCom – функция ISI (Intelligent System Identification), то есть интеллектуальная система идентификации, облегчающая работу с большой мультибрендовой базой данных. Функция ISI сокращает количество операций, которые необходимо осуществить пользователю, что существенно ускоряет диагностику неисправностей.

Прибор AutoCom охватывает такие системы, как двигатель, трансмиссия, пневматическая подвеска, тормоза, замедлитель, координатор и инструментальная панель для всех коммерческих автомобилей MAN (1998-2006 годов выпуска, серии F2000, L2000, LE2000, M2000, TGA, TGL и TGM), Scania (1996-2007 г. в, серии 114, 124, 144, 164, 94, G, P и R) и Volvo (1996-2007 г.в., серии FH, FH12, FH16, FL6, FM10, FM12, FM7 и FM9). Кроме того, AutoCom поможет в работе с коммерческими модификациями Chevrolet, Citroen, Dacia, Fiat, Ford, Hyundai, Kia, Mercedes, Mitsubishi, Nissan, Opel, Peugeot, Renault, Seat, Skoda, Toyota и Volkswagen. Как заявляет производитель, в перспективе прибор сможет работать и с остальными автомобилями «большой семерки»: Mercedes, Renault, Iveco, DAF.

Сроки адаптации пока не уточняются.

Среди достоинств данного сканера можно отметить удобный выбор марки, года выпуска и диагностируемой системы автомобиля. Кроме того, AutoCom всегда подскажет информацию о правильном выборе диагностического разъема и его месторасположении. Удобное, интуитивно понятное, оснащенное сервисными подсказками меню позволяет просмотреть текущие параметры работы систем, активировать исполнительные механизмы автомобиля и т. д. В комплект входят адаптеры для грузовых автомобилей.

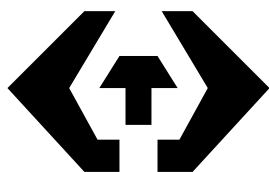
ООО «КВАТРО»

г. Запорожье, пл. Инженерная, 1

тел.: (061) 220-98-08, 220-10-99

e-mail: 2209808@ukr.net

www.carmanscan.com.ua



KING TONY

Тест на прочность

На сегодняшний день рынок профессиональных инструментов достаточно развит, а ассортимент может удовлетворить требования даже очень искущенного потребителя. Остается финансовый вопрос. Нелегко найти оптимальное соотношение высокого качества и приемлемой цены. Сложно, но можно.

Достойную известность на Украине в последние годы приобрела Компания King Tony. Ее история начинается в 1976 году. Основанная Чарльзом Лаи (Charles Lai) и Тони Лином (Tony Lin) на Тайване компания по производству автомобильного инструмента сразу же поставила перед собой сложную задачу – создать надежный, высококачественный, современный и доступный по цене ручной инструмент. С 1984 года она полностью перешла на выпуск профессионального инструмента, не копируя при этом инструмент других марок, а создавая свой. Для этого была разработана уникальная формула легированной стали, использующая последние достижения японской металлургии. Помимо этого, создана мощнейшая техническая база для тестирования выпускаемой продукции на наличие дефектов, проводится регулярный контроль готовой продукции на разрушение, что свидетельствует о постоянном развитии производства. Приложены серьезные усилия и по разработке новых конструкций инструмента, эргономике и внешнему виду. Для основных разновидностей слесарно-монтажного инструмента King Tony предоставляется пятилетняя гарантия, хотя обращаться по ней вряд ли придется.

Уже в начале 1990-х годов инструмент King Tony приобретает всемирную известность. В это же время компания начинает активно внедряться на рынок инструмента США и очень быстро становится известна благодаря невысокой (особенно по сравнению с американскими анало-

гами) цене и отличному качеству. В 1999 году King Tony открывает свой филиал во Франции, а в 2001-м – в Мексике. В настоящее время этот инструмент широко распространен в США, Японии и странах Европы. Все большую известность приобретает он в Украине и в других странах. О популярности бренда King Tony, в частности, в нашей



стране говорит тот факт, что другие, менее известные или менее надежные марки опираются на репутацию этого инструмента, преподнося себя как «такой же, как King Tony, только дешевле...». Но всем понятно, что дешевле продукт может быть или при упрощенных технологиях, или благодаря использованию более простых и дешевых материалов, а подобные «удешевления» не могут не влиять на качество.

О широком ассортименте, в котором на сегодняшний день представлены все основные виды слесарно-монтажного инструмента, даже говорить не стоит. Это надо увидеть своими глазами – тогда станет ясно, почему на протяжении десятков лет компания King Tony успешно развивается и с каждым днем завоевывает сердца новых и новых поклонников – как профессионалов, так и автолюбителей. Необходимо отметить, что при этом производители не останавливаются на достигнутом и

в этом году нас ожидают новые инструменты от King Tony – это и новые модели гайковертов, и новый динамометрический ключ, и давно ожидаемая пневмо-трещотка. Постоянно увеличивая свой ассортимент и совершенствуя качество, компания King Tony близок к первоначально поставленной цели – быть лучшей!

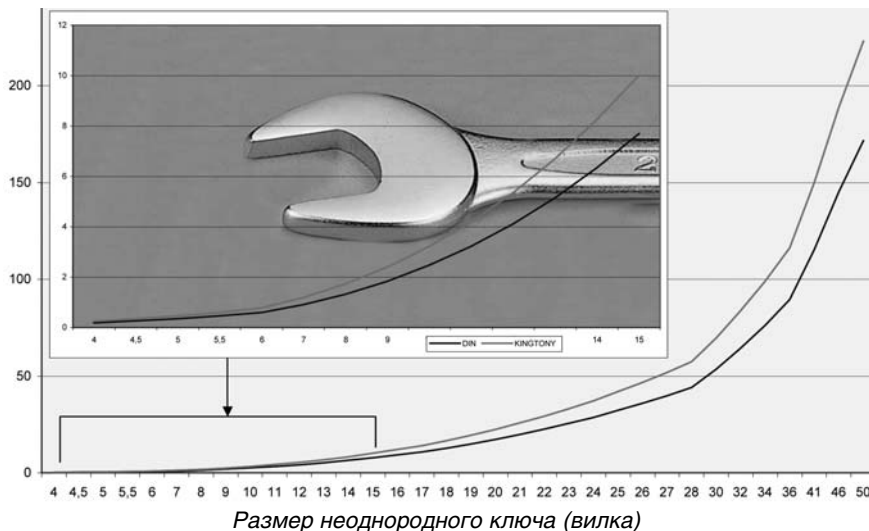
Качество продукции соответствует стандартам DIN (Германия) и ANSI (США), что подтверждено соответствующими сертификатами. Кроме того, 14 июля 2006 года King Tony очередной раз подтвердила соответствие производства своей продукции международному сертификату ISO 9001:2000.

Ниже приведены результаты исследований инструментов торговой марки King Tony, проведенные независимой метрологической службой ТЦМ (Технический Центр Машиностроения) во французском Нанте. Исследования проводились на измерительном стенде вращающего момента, сертификат калибровки «CETIM» №778197/6L5. Погрешность измерений: $N^{\circ}2 = \pm(0,05Nm + 1.10^{-3}C)$. Измерительный стенд оснащен станком, использующим принцип вращающего момента. Во время вращения инструмент заблокирован шестигранной оснасткой, а противоположная сторона заблокирована кубом на диске, что позволяет компенсировать горизонтальный наклон станка во время опыта.

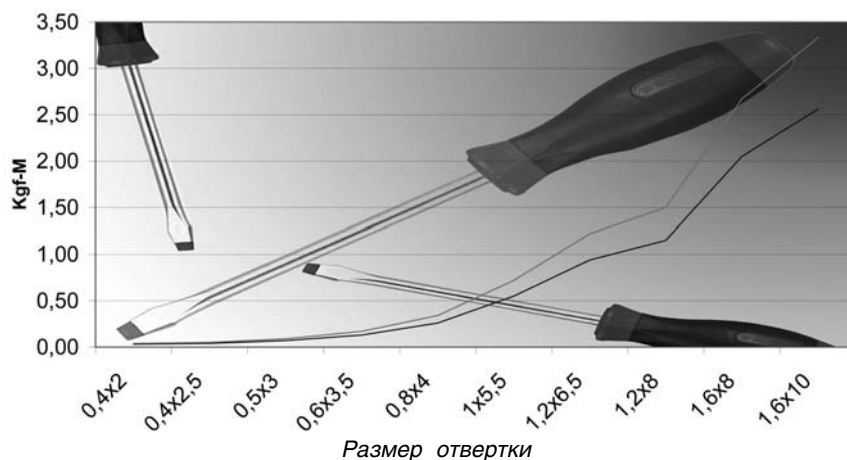
При проверке инструмента получены потрясающие результаты. У комбинированных ключей (с одной стороны рожковый, а с другой – накидной) с наклоном 15° разрушающий момент составил: для ключа размером 13 мм – 294 Нм, размером 17 мм – 422 Нм и размером 19 мм – 569 Нм, что превышает стандарты DIN на 576%, 402% и 390% соответственно!

Проверки ключа на прочностные характеристики тоже подтвердили превосходство качества инструмента над требованиями DIN практиче-

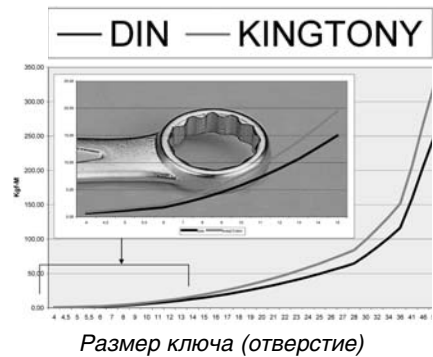
Сравнительное тестирование стандарта DIN и стандарта, соблюдаемого рекомендацией KING TONY



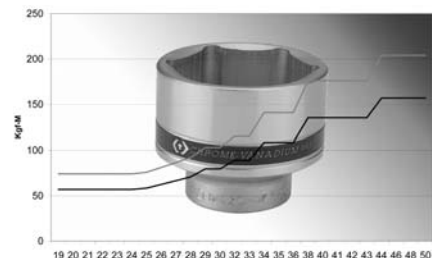
Размер неоднородного ключа (вилка)



Размер отвертки



Размер ключа (отверстие)



Размер втулки 3/4\"



Размер втулки 1/2\"

ки с двухкратным запасом прочности: к ключу прикладывалось усилие 20 кг на 1 м/мин. до полного разрушения. Ключ выдержал нагрузку 8,55 кг/м при требовании DIN 5,16 кг/м, угол поворота при этом, по требованиям DIN должен быть не менее 5°, а ключ King Tony выдержал до 12,4°. Ресурсные испытания этих ключей (на износоустойчивость) также превысили требования стандарта – при положенных 80 тыс. действий (откручиваний/закручиваний) получили в результате 86255.

Чуть более скромные показатели у головок с посадочным квадратом 1/2\". Разрушающий момент для головки размером 13 мм составил 755 Нм, для размера 19 мм – 922 Нм, что превышает стандарты DIN на 308% и 177%

соответственно. А головку размером 24 мм измерительный станок вообще не смог разрушить!

Также испытания проходили трещотки на 72 зубца. Разрушающий момент различных видов трещоток (размерами 1/4\", 3/8\", 1/2\") превышает стандарты DIN на 31,8-42%. Данная величина не должна удивлять, поскольку это обычная норма превышения стандартов, соблюдаемых King Tony над стандартами DIN.

Например, параметры прочности отверток (плоских, шестигранных, запатентованных отверток Phillips) превышают показатели DIN в среднем на 30,1%. Параметры прочности стандартных головок (посадочные квадраты 1/4\", 3/8\", 1/2\", 3/4\", 1\"; размеры от четырех до 80 мм) превышают соответствующие стандарты DIN на 30%. Те же показатели у

ударных головок превышают стандарты DIN на 50%. Такие продукты, как Т- и Г-образные ключи по прочности превышают стандарты DIN на 30% и 32,3% соответственно.

Приведенные показатели только по основным видам продукции King Tony позволяют делать для себя выводы. Результаты проведенных испытаний инструмента King Tony практически равноценны результатам испытаний инструмента Snap-On. Не даром этот инструмент используют на производственных конвейерах заводов Renault и John Deer.

Все вышеприведенные показатели лишь еще раз подтверждают: компания King Tony выполняет поставленные перед ней задачи – большой ассортимент, высокое качество и в то же время достаточно приемлемые цены!

В настоящее время проходит акция для СТО: при приобретении инструмента – в подарок фирменная спецодежда и расходные материалы.

«Романа Мобил»

официальный представитель компании **KING TONY** в Украине
г. Киев, ул. Автозаводская, 18, тел./факс: (044) 463-98-75, (044) 467-56-06
e-mail: instrument@romana-mobil.com.ua, www.romana-mobil.com.ua

Автосервисное оборудование. Прайс-листы

Наименование	Цена	Телефон	Код фирмы
ПОДЪЕМНИКИ			
2 ст., 2,7 т	2500 евро	(044) 206-60-06	19
1, 2, 4 ст.	от 2000 USD	(044) 451-43-99	18
2 ст., 3 т	от 12900 грн.	(0472) 41-70-37	1
2 ст., 3 т, AGM, Италия		(044) 286-61-04	12
2 ст., 3 т, OMA, Италия	3550 евро	(044) 245-77-58	2
2 ст., 3 т, OMA-522, Италия	4550 евро	(044) 245-77-58	2
2 ст., 3 т, OMA-5268, Италия	5450 евро	(044) 245-77-58	2
2 ст., 3 т, гидравлический	2350 евро	(044) 245-77-58	2
2 ст., 3 т, гидравлический	2200 евро	(044) 245-77-58	2
2 ст., 3 т, эл.-гидравлический	2300 USD	(0472) 35-27-36	13
2 ст., 3 т, эл.-гидравлический AM, Чехия	3500 евро	(0322) 99-19-53	4
2 ст., 3 т, эл.-мех. AGM, Италия	3230 евро	(044) 286-61-04	12
2 ст., 3,1 т, гидравлический Rotary, США	3415 евро	(044) 245-77-58	2
2 ст., 3,2 т, гидравлический	3050 евро	(044) 245-77-58	2
2 ст., 3,2 т, эл.-гидравл., Италия, Китай	2000 USD	(044) 592-27-33	17
2 ст., 3,2-4,0 т, гидравлический Ever Enternal	от 11500 грн.	(044) 401-50-50	9
2 ст., 3,6 т, эл.-гидравлический AM, Чехия	3250 евро	(0322) 99-19-53	4
2 ст., 4 т, Rotary, США	4225 евро	(044) 245-77-58	2
2 ст., 4 т, гидравлический	2500 евро	(044) 245-77-58	2
2 ст., 4 т, Маха, Германия	3800 евро	(044) 245-77-58	2
2 ст., 4 т, эл.-гидравл., Италия, Китай	2300 USD	(044) 592-27-33	17
2 ст., 4 т, эл.-гидравлический Trommelberg	от 15925 грн.	(057) 733-20-07	5
2 ст., 4 т, эл.-гидравлический AM, Чехия	3800 евро	(0322) 99-19-53	4

Наименование	Цена	Телефон	Код фирмы
2 ст., 4,0 т, гидравлический, Нидерланды		(044) 467-60-70	7
2 ст., 4,5 т, гидравлический Trommelberg		(044) 467-60-70	7
2 ст., 5,5 т, эл.-гидравлический AM, Чехия	4650 евро	(0322) 99-19-53	4
2-4 ст.	от 15930 грн.	(0472) 633-544	15
2-4 ст., 3-20 т, AGM, Италия		(044) 286-61-04	12
2-ст., 4-5 т, эл.-гидравл. Trommelberg, Германия	2700 USD	(044) 545-79-14	8
4 ст., 4 т	4000 евро	(044) 206-60-06	19
4 ст., 3,5 т, гидравл., траверса под разв.-схожд., Ever Enternal	28000 грн.	(044) 401-50-50	9
4 ст., 4 т, AGM, Италия		(044) 286-61-04	12
4 ст., 4 т, Rotary, США	8000 евро	(044) 245-77-58	2
4 ст., 4,5, гидравлический Trommelberg		(044) 467-60-70	7
4-ст., 4 т, эл.-гидравл. Trommelberg, Германия	4800 евро	(044) 545-79-14	8
Ножничные, 2 т, эл.-гидравлич., AM, Чехия	2600 евро	(0322) 99-19-53	4
Ножничные, 3,5 т, гидравлический, высота 4800 мм	48000 грн.	(044) 401-50-50	9
Ножничные, 3,6 т, OMA-530B, Италия	5500 евро	(044) 245-77-58	2
Ножничные, 4 т, Hunter, США	17500 евро	(044) 245-77-58	2
Ножничные, 4 т, Rotary, США	7875 евро	(044) 245-77-58	2
Ножничный подъемник	от 1990 USD	(044) 451-43-99	18
Ножничный, 4 т, эл.-гидравлический	1500 USD	(044) 592-27-33	18
Подъемники, 3 т и др.	догов.	(0472) 33-04-21	3

ШИНОМОНТАЖНЫЕ СТЕНДЫ

Butler Airdraulic, Италия	5700 евро	(044) 245-77-58	2
Butler Classic Plus, Италия	4650 евро	(044) 245-77-58	2
Butler Classic, Италия	3750 евро	(044) 245-77-58	2

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@route.net
www.avtostar.com.ua

Обладнання для СТО
Підйомачі
Дископравильні станки
Стенди
розвалу-сходження
Балансувальні станки

продаж в кредит

ПВКФ «Вікторія С»
м. Київ, пров. Куренівський
буд. 19/5, офіс 358 (3 поверх)
тел.: (044) 467-60-70
тел./факс: (044) 467-66-76
e-mail: lotus_vs@ukr.net

Рассрочка на 1 год
Доставка по Украине. Гарантия 2 года.

г. Київ, телефон горячей линии (098) 345-17-88
www.mbavto.com.ua

РЕМШИНА

ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ СТО
ЯКІСТЬ, ГАРАНТІЯ, СЕРВІС

тел.: 8 (044) 332-27-82, 592-27-33
тел./факс: 8 (04463) 7-91-56
www.remshina.com.ua
e-mail: rem_shina@cdmaua.com

Наименование	Цена	Телефон	Код фирмы
Автомат, 10-24"	1900 USD	(0472) 352-756	13
Автомат, 10-20.5", RAV, Италия		(044) 286-61-04	12
Автомат Giuliano S-222, Италия	2700 евро	(044) 245-77-58	2
Автомат SICE	2 690 евро	(044) 206-60-06	19
Автомат Sirius (комплект), Италия	91 000 грн.	(0472) 32-09-04	3
Автомат для грузового транспорта, SICE	от 6080 евро	(044) 206-60-06	19
Автомат Trommelberg, Beissbarth, Германия	от 1700 евро	(044) 545-79-14	8
Автоматический 12-23", эл-пневм., Trommelberg, Германия		(044) 467-60-70	7
Для грузовиков, 14-26", Beissbarth, Германия		(044) 467-60-70	7
Для грузовиков, 14-26", Trommelberg, Германия		(044) 467-60-70	7
П/авт., Sirius (комплект), Италия	7 100 грн.	(0472) 33-04-21	3
П/авт., 10-20.5", RAV, Италия		(044) 286-61-04	12
П/авт., 12-21", эл-пневм. Trommelberg, Германия		(044) 467-60-70	7
П/авт., 12-22", эл-пневм. Beissbarth, Германия		(044) 467-60-70	7
П/авт. Giuliano S-110, Италия	1650 евро	(044) 245-77-58	2
П/авт. Space, Италия	1350 евро	(044) 245-77-58	2
П/авт., 12.5-20", эл-пневматичный, круглый стол, реверс	7000 грн.	(044) 401-50-50	9
П/автомат Trommelberg, Beissbarth, Германия	от 1100 евро	(044) 545-79-14	8
Полуавтоматические	1750 евро	(044) 206-60-06	19
Шиномонтаж	7000 грн.	(044) 401-50-50	9
Шиномонтаж 1850 Trommelberg	от 6394 грн.	(057) 733-20-07	5
Шиномонтаж., баланс. стенд (комплект) д/грузовых авто	от 43000 грн.	(044) 401-50-50	9
Шиномонтажные стенды	от 1190 USD	(044) 451-43-99	18
Шиномонтажные стенды «Орион-М»	7600 грн.	(0472) 41-70-37	1
Шиномонтажные стенды для л/а и г/а, в ассортименте	от 8140 грн.	(0472) 633-544	15
Шиномонтажный станок Variant Service VS09M0001	1400 USD	(044) 592-21-62	16
Шиномонтажные стенды легковые, грузовые в ассортименте	от 900 USD	(044) 592-27-33	17
Ямный-траверса, 2.5 т, пневматический АМ, Чехия	1150 евро	(0322) 99-19-53	4

Наименование	Цена	Телефон	Код фирмы
БАЛАНСИРОВОЧНЫЕ СТЕНДЫ			
Hunter, GSP 9700, США	12800 евро	(044) 245-77-58	2
Space, Италия	2350 евро	(044) 245-77-58	2
Адаптер д/восстан. колес: «Бычок», «ГАЗель», нестандарт.колеса, Укр.		(044) 467-60-70	7
Балансировочные стенды	от 6680 грн.	(0472) 33-04-21	3
Балансировочные стенды	от 1300 USD	(044) 451-43-99	17
Балансировочные стенды	от 965 евро	(044) 206-60-06	19
Балансировочные стенды	от 900 USD	(044) 592-27-33	17
Балансировочные стенды, для груз. транспорта	4854 евро	(044) 206-60-06	19
Балансировочный станок Variant Service VS09W0001	1500 USD	(044) 592-21-62	16
Балансировочный станок с монитором	730 USD	(0472) 376-233	13
Балансировочный стенд, авт/полуавт., RAV, Италия		(044) 286-61-04	12
Балансировочный стенд, Италия	1900 евро	(044) 245-77-58	2
Руч. пр., до 60 кг, 24", изготовитель, AWS-100	от 3336 грн.	(057) 733-20-07	5
CEMB K-6, Италия	2150 евро	(044) 245-77-58	2
CEMB C-211, Италия	6300 евро	(044) 245-77-58	2
CEMB C-71, Италия	3250 евро	(044) 245-77-58	2
Стенд балансировочный 1920, Trommelberg, Германия		(044) 467-60-70	7
Стенд балансировочный 1950, Trommelberg, Германия		(044) 467-60-70	7
Стенд балансировочный Beissbarth, Германия		(044) 467-60-70	7
Стенд балансировочный компьютерный ST-Maxi, Украина		(044) 467-60-70	7
Стенд г/а Trommelberg, Beissbarth, Германия	от 2900 евро	(044) 545-79-14	8
Стенд л/а Trommelberg, Beissbarth, Германия	от 1100 евро	(044) 545-79-14	8
Стенды балансировки колес л/а и г/а, в ассортименте	от 8230 грн.	(0472) 633-544	15
Эл-пр., до 70 кг, д до 20" Ever External	7600 грн.	(044) 401-50-50	9
Эл-пр., до 75 кг, до 24", кожух, AWS - 100	от 5610 грн.	(057) 733-20-07	5
МАТЕРИАЛЫ И ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ШИНОРЕМОНТА			
Бортотрактор для колес груз. авто	3 300 грн.	(0472) 33-04-21	3

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

ТОВ «Форс»

02125, м. Київ, вул. Петра Запорожця, 13-а
Тел.: +38 (044) 206 60 06, e-mail: force@autoserv.kiev.ua

Одеса (048) 728 04 87
Львів (0322) 93 35 21
Луганськ (0642) 63 24 66
Харків (057) 738 06 40
Донецьк (062) 385 99 20
Симферополь (0652) 66 76 86

Наименование	Цена	Телефон	Код фирмы
Вулканизатор винтовой, пневмотический	от 2150 грн.	(0472) 32-09-04	3
Вулканизатор универсальный для камер и шин	1938 грн.	(057) 733-20-07	5
Вулканизатор универсальный для шин и камер	от 2200 грн.	(0472) 41-70-37	1
Вулканизатор универсальный Trommelberg, Германия		(044) 467-60-70	7
Вулканизатор универсальный, винт. прижим, Lotus, Укр.		(044) 467-60-70	7
Вулканизатор универсальный, европрижим, «Асогис», Укр.		(044) 467-60-70	7
Вулканизаторы СЕМВ	от 193 евро	(044) 245-77-58	2
Вулканизаторы легковые, грузовые, универсальные	от 150 USD	(044) 592-27-33	17
Шиноремонтные материалы Reta Tip-Top		(044) 501-70-53	9
Шиноремонтные материалы, грузы балансировочные, в ассорт.		(044) 592-27-33	17

ДИСКОПРАВИЛЬНЫЕ СТЕНДЫ

Гидравлический дископравильный стенд Lotus 4		(044) 467-60-70	7
Дископрав. метал., литые, гидравлика, токар. работы	2400 USD	(067) 672-08-72	11
Дископравильные станки от производителя	10000 грн.	(0472) 33-04-21	3
Дископравильные станки, в т.ч. «ГАЗель»	от 9950 грн.	(0472) 41-70-37	1
Дископравильный станок «Аракс» для ст. дис., в т.ч. от «ГАЗелей»	11970 грн.	(0472) 633-544	15
Дископравильный стенд 12-21" Lotus 3		(044) 467-60-70	7
Дископравильный стенд, Motorsiad	1700 USD	(0472) 352-736	13
Дископравильный стенд, Радиал-М	от 8950 грн.	(057) 733-20-07	5
Станок для рихт. литых колес Sirius-Grad, от произв.	14100 грн.	(0472) 32-09-04	3
Стенды для рихтовки колес	от 1700 евро	(044) 592-27-33	17

СТЕНДЫ РЕГУЛИРОВКИ РАЗВАЛА/СХОЖДЕНИЯ

Разв./сх. Hunter	11000 USD	(044) 245-77-58	2
Компьютерный стенд развала-схождения Trommelberg URS 1801	11599 евро	(044) 592-21-62	17
Разв.-сх.	3000 грн.	(0472) 41-70-37	1
Разв.-сх. 8-сенсорный	от 8300 евро	(044) 206-60-06	19
Разв.-сх. инфракр. Trommelberg, Beissbarth, Германия	от 10500 евро	(044) 545-79-14	8

Наименование	Цена	Телефон	Код фирмы
Разв.-сх. инфракрасный 8-сенсорный	8500 евро	(044) 592-27-33	17
Разв.-сх. инфракрасный RAV, Италия		(044) 286-61-04	12
Разв.-сх. комплект Sise, Италия	6540 евро	(044) 206-60-06	19
Разв.-сх. лазерный		(044) 467-60-70	7
Разв.-сх. лазерный, с привязкой к задним колесам СКВО		(044) 467-60-70	7
Разв.-сх. Лазерный Vision, от производителя	3500 грн.	(0472) 33-04-21	3
Разв.-сх. «Панорама»	от 3000 грн.	(057) 759-63-67	6
Стенд компьютерный 8-сенсорный Beissbarth, Германия		(044) 467-60-70	7
Стенд компьютерный 8-сенсорный Trommelberg, Германия		(044) 467-60-70	7
Стенды геометрии кузова		(044) 206-60-06	19
Стенды геометрии кузова	от 5800 евро	(044) 286-61-04	12
Стенды измерения геометрии колес	530 USD	(0472) 37-62-23	13
Стенды развал-сх. лазерные «Вектор», навесной, на 4 колеса	7500 грн.	(0472) 633-544	15
Стенды развал-схождения лазерные «Вектор», на 2 колеса	4 500 грн.	(0472) 633-544	15

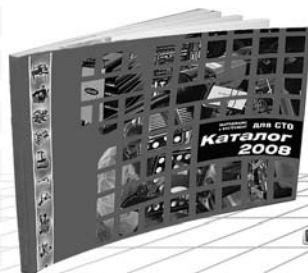
ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ, РЕМОНТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТ

Автослесарный профессиональный инструмент, в ассортименте		(044) 286-61-04	12
Домкрат, 4 т, пневматический, H=440 мм, Укр.		(044) 467-60-70	7
Домкрат, 0.3 т, д/облг. снятия и устан. КПП, балок		(044) 467-60-70	7
Домкрат, 1.5 т	260 евро	(044) 245-77-58	2
Домкрат, 3 т, пневматический, H=380мм, Укр.		(044) 467-60-70	7
Домкраты пневматические, 2.5 и 4.0 т	от 810 грн.	(0472) 633-544	15
Домкраты подкатные		(044) 286-61-04	12
Домкраты подкатные, 2.0 т	от 245 евро	(044) 206-60-06	19
Аппараты д/зарядки аккумуля., и пуска двигателей	от 30 евро	(044) 451-43-99	18
Зачищающие пневмомашинки Chicago Pneumatic, США	от 90 USD	(044) 254-21-04	12
Кран д/снятия и установки ДВС, 0.5 т		(044) 467-60-70	7
Кран для снятия двигателей, 0.5 т	от 470 евро	(044) 206-60-06	19
Пневматический инструмент, в ассортименте		(044) 286-61-04	12



Новый КАТАЛОГ 2008 “Обладнання та Інструмент для СТО”

- Новий формат
- Нова концепція
- Нові розділи
- Нове обладнання
- Нові ідеї
- Новий КАТАЛОГ



Міні-каталог

КАТАЛОГ



Новий КАТАЛОГ



CD-версія

Відправте нам заповнену заявку за адресою:

03148, Київ-148 вул. Сим'ї Сосніних, 7а (з позначкою на конверті - «КАТАЛОГ») і отримайте каталог БЕЗПЛАТНО!

*Я хочу отримати:

- ☐ Ел. каталог (CD-версію)
- ☐ Міні-каталог
- ☐ Каталог

*позначте потрібне

Назва організації (установи):

Індекс:

Область, місто, населений пункт:

Вулиця:

Корпус, № будинку, офісу:

Телефон/факс (з кодом міста/оператора):

e-mail:

Одержувач:

Найбільший вибір професійного обладнання та інструменту для автосервісу

АВТОСЕРВІС В СТИЛІ "Hi-Tech"
www.autom.com.ua

АвтоЕксперт

Наименование	Цена	Телефон	Код фирмы
Пневмоинструмент Beta, Италия		(044) 245-77-58	2
Пневмоинструмент, Италия, Германия		(044) 592-27-33	17
Пневмонабор д/каждодневных работ, Италия		(044) 467-60-70	7
Пресс	от 635 евро	(044) 206-60-06	19
Пресс гидравлический, 10 т, ОМА	500 евро	(044) 245-77-58	2
Пресс гидравлический, 20 т		(044) 467-60-70	7
Пресса пневмогидравлические 5–70 т	800 грн.	(044) 592-27-33	17
Пуско-зарядные устройства, Италия	180 евро	(044) 245-77-58	2
Пуско-зарядные устройства, Италия		(044) 286-61-04	12
Специнструмент в ассортименте		(044) 592-27-33	17
Стойки трансмиссионные от 0.3 т	от 210 евро	(044) 206-60-06	19
Трансмиссионные стойки, краны, сталепа	от 40 евро	(044) 592-27-33	17
Установки для заправки кондиционеров	3250 евро	(044) 206-60-06	19

ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Автосканер	от 1200 грн.	(057) 759-63-67	6
Автосигнализация Avert	400 грн.	(057) 759-63-67	6
Автосканер	6670 грн.	(0472) 633-544	15
Газоанализатор, дымомер	2778 евро	(044) 206-60-06	19
Диагностика ходовой автомобиля	10400 евро	(044) 206-60-06	19
Диагностический набор, Финляндия		(044) 467-60-70	7
Диагностическое оборудование		(067) 578-67-49	14
Диагностическое оборудование		(044) 592-27-33	17
Диагностическое оборудование	от 1180 евро	(044) 206-60-06	19
Мотортестер «Дельфин-МТ»	15000 грн.	(0642) 719-581	20
Мотор-тестер «Стелс»	1500 грн.	(057) 759-63-67	6
Регулир. света фар универс. для л/а и г/а, Италия		(044) 467-60-70	7
Станции рециркуляции и очистки воды для автомоек «Нептун»	от 16950 грн.	(0472) 633-544	15
Стенд очистки топл. сист. Fuelservice 68409, Wynn's, Бельгия	10500 грн.	(0472) 633-544	15

Наименование	Цена	Телефон	Код фирмы
Стенд очистки форсунок, Sprint-6	от 3000 грн.	(057) 759-63-67	6
Стенд очищения авто кондиционеров, Wynn's, Бельгия	2750 грн.	(0472) 633-544	15
Стенд проверки и очистки инжекторов «Вектор-Ультра»	6400 грн.	(0472) 633-544	15
Стенды д/диагностики		(067) 578-67-49	14
Стенды д/диагностики и очист.зп.-клапанных форсунок Циклон-4	6960 грн.	(0642) 716-380	20
Стенды д/ремонта ТНВД от ведущих фирм Европы и СНГ		(044) 467-60-70	7
Стенды и инструмент д/регулировки ТНВД		(0562) 33-33-23	9
Стенды комплексной диагн.авто «Дельфин-1», без ПК		(0642) 719-581	20
Стенды проверки работоспособности свечей зажигания, Украина		(044) 467-60-70	7
Тестер проверки и очистки инжекторов «Вектор-LG-F303»	12300 грн.	(0472) 633-544	15

КОМПРЕССОРЫ

100 л, пр-ть 335, 10 атм., мощ.– 2.2, Ит.-Беларусь	(044) 467-60-70	7
100 л, пр-ть 850, 10 атм., мощ.– 5.5, Ит.-Беларусь	(044) 467-60-70	7
200 л, пр-ть 550, 10 атм., мощ.– 4.0, Ит.-Беларусь	(044) 467-60-70	7
270 л, пр-ть 850, 10 атм., мощ.– 5.5, Ит.-Беларусь	(044) 467-60-70	7
50 л, пр-ть 335, 10 атм., мощ. – 2.2, Ит.-Беларусь	(044) 467-60-70	7
50 л, пр-ть 510, 10 атм., мощ. – 3, Ит.-Беларусь	(044) 467-60-70	7
500 л, пр-ть 1100, 10 атм., мощ. – 4+4, Ит.-Беларусь	(044) 467-60-70	7
500 л, пр-ть 850, 10 атм., мощ. – 5.5, Ит.-Беларусь	(044) 467-60-70	7
Винтовые	от 3702 euro	(044) 206-60-06 19
Компрессор Variant Service 100 л, VS04KP100	505 USD	(044) 592-21-62 16
Компрессоры Frac, Беларусь		(0472) 376-223 13
Компрессоры поршневые, винтовые	от 200 euro	(044) 592-27-33 17
Поршневые	от 73 euro	(044) 206-60-06 19

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЗАМЕНЫ МАСЛА

Установка д/замены масла	от 142 евро	(044) 206-60-06	19
Установка д/замены масла		(044) 286-61-04	12

Автопромимпекс

г. Киев, ул. Молодогвардейская, 7-6
тел.: (044) 245-77-58, (044) 494-27-43
(067) 395-71-14
e-mail: apimpex@i.com.ua
apimpex@nbi.com.ua
www.autopromimpex.com



HUNTER
Engineering Company
Стенды развала-схождения

**Оборудование
для автосервиса
от мировых
производителей**
Наличие на складе



**Электрогидравлический
двухстоечный подъемник**
PEAK 3,2 т. – 2 500 \$
PEAK 4 т. – 2 800 \$

Наименование	Цена	Телефон	Код фирмы
Установка д/замены масла, 16 л		(044) 467-60-70	7
Установка д/замены масла, 24 л		(044) 467-60-70	7
Установка д/замены масла, 60 л		(044) 467-60-70	7
Установка д/замены масла, 65 л		(044) 467-60-70	7
Установка для замены масла	от 120 евро	(044) 592-27-33	17
Установка для замены масла Variant Service 65 л., VS01S0065	260 USD	(044) 592-21-62	16

МОЕЧНО-УБОРОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Мойки SIRIO, Италия, в ассортименте		(0472) 633-544	15
Мойки без подогр., 2840 Т 4, Elite	от 860 евро	(044) 206-60-06	19
Мойки ВД, 100 атм., от 480 л/час, с подогр., Lavorwash, Итал.		(044) 467-60-70	7
Мойки ВД, 120 атм., от 480 л/час, б/подогр., Lavorwash, Итал.		(044) 467-60-70	7
Мойки ВД, 120 атм., от 600 л/час, с подогр., Lavorwash, Итал.		(044) 467-60-70	7
Мойки ВД, 125 атм., от 690 л/час, б/подогр., Lavorwash, Итал.		(044) 467-60-70	7
Мойки с подогр., 1714 Т, Optima	от 2590 евро	(044) 206-60-06	19
Пескоструйные аппараты	400 евро	(044) 592-27-33	17
Пылесос Mirage Super	от 311 евро	(044) 206-60-06	19
Устройство для мойки колес		(044) 592-27-33	17

СТЕНДЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ГЕОМЕТРИИ КУЗОВА, ИНСТРУМЕНТ

Autobot, эл.-измерительная система с радиоконтролем		(044) 286-61-04	12
Напольный стенд Wedge Clamp, Канада		(044) 545-79-14	8
Рихт. инструмент Picard		(044) 286-61-04	12
Рихтовочные стенды Autobot, Финляндия		(044) 286-61-04	12
Рихтовочные стенды, инструмент	от 20 евро	(044) 592-27-33	17
Рихтовочные стенды	от 4240 евро	(044) 451-43-99	18
Система измерения кузовов с CD	от 950 евро	(044) 451-43-99	18
Стенд Trommelberg, Германия	от 10000 евро	(044) 545-79-14	8

СВАРОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Сварочное оборудование	от 1500 грн.	(044) 592-27-33	17
Сварочное оборудование, полуавтомат	от 100 евро	(044) 451-43-99	18
Сварочные аппараты Helvi, Италия	от 80 евро	(044) 206-60-06	19
Споттер	от 950 евро	(044) 451-43-99	18

Перечень фирм

Автомаш ЧП	(0472) 41-70-37, 41-71-22
Автопромимпекс	(044) 245-77-58, 494-27-43
Автостар ЧП	(0472) 33-04-21, 32-09-04
Альт-Индекс ЧП	(032) 299-19-53, 242-07-39
Асогис ООО	(057) 733-20-07
Васильев ЧП	(057) 759-63-67
Виктория-С ООО	(044) 467-60-70, 467-66-76
Гекта ООО	(044) 545-79-14
Гуц ЧП	(044) 401-50-50
Димед ООО	(0562) 33-33-23, 33-33-88
Дорошук ЧП	(067) 672-08-72
Карсистем Украина ООО	(044) 286-61-04
Коваленко ЧП	(0472) 352-736
Маруни СП	(067) 578-67-49, 570-89-85
Павляк ЧП	(0472) 633-544, 633-504
Спектр Инструмент	(044) 592-21-62, 510-85-36
Ремшина ООО	(044) 592-27-33
Росма ООО	(044) 451-43-99
Форс ООО	(044) 206-60-06
Циклон ЗАО	(0642) 719-581, 716-380

Все для покраски. Прайс-листы

Наименование	Цена	Телефон	Код фирмы
--------------	------	---------	-----------

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПОКРАСКИ

Осушители, фильтры для очистки воздуха	догов.	(044) 206-60-06	6
Покрасочная камера Ever Enternal	от 60000 грн.	(044) 401-50-50	2
Покрасочные камеры	догов.	(044) 206-60-06	6
Покрасочные камеры Trommelberg, Германия	16700 евро	(044) 545-79-14	1
Покрасочные камеры Termomeccanica GL, Италия	от 19 800 евро	(044) 501-70-53	4
Покрасочно-сушильные камеры	12000 USD	(0472) 64-15-84	3

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПОКРАСКИ

Автоэмали на алкидной основе, Mobihel	(044) 494-36-82	5
---------------------------------------	-----------------	---

Перечень фирм

1 Гекта ООО	(044) 545-79-14
2 Гуц ЧП	(044) 401-50-50
3 Коваленко	(0472) 64-15-84
4 Полек-Топ ООО	(044) 501-70-53
5 Прогресс ООО	(044) 494-36-82
6 Форс ООО	(044) 206-60-06



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

*Отдел
рекламы
журнала
autoExpert
(044)
493-45-70*

**ВСЕ ДЛЯ
FORCE
MASTER
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



**ПРОДУКЦИЯ
ЗАО "ЭНЕРГОМАШ"**

**Автоэлектроника
для энергичных машин**

официальный представитель ЗАО "ЭНЕРГОМАШ" в Украине ООО "СП-МАРУНИ"
г. Харьков, 61033, ул. Шевченко 303/307
тел. 8 067 570 89 85, 8 067 578 67 49
факс 8 057 707 09 79
www.maruni-star.com.ua e-mail: pavlov09@mail.ru

КОММУТАТОРЫ

РЕГУЛЯТОРЫ НАПЯЖЕНИЯ

РЕЛЕ, ПРЕРЫВАТЕЛИ

ПРИБОРЫ ПРОВЕРКИ



ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СТО «ПОД КЛЮЧ»

РОСМА

• СКИДКА • КРЕДИТ • ЛИЗИНГ

от 1700\$

от 23€

от 1200\$

от 990\$

от 3000\$

от 16500€

от 1970\$

от 890€

от 4500\$

**ГАРАНТИЯ - 1 ГОД.
ДОСТАВКА, МОНТАЖ**

ФОРМИРУЕМ ДИЛЕРСКУЮ СЕТЬ
Киев, пр-т Московский, 23. Тел.: (044) 451-43-99
e-mail: rosma@rosma.com.ua, www.rosma.com.ua



DENSO

**ДИЗЕЛЬНІ
РОЗПИЛЮВАЧІ**

FIRAD

**ЗАПЧАСТИНИ
ПАЛИВНИХ
НАСОСІВ
ВИСОКОГО
ТИСКУ**

BOSCH

**РЕМКОМПЛЕКТИ
ТА ВИДАТКОВІ
МАТЕРІАЛИ**

**СТЕНДИ ТА
СПЕЦІНСТРУМЕНТ
ДЛЯ РЕГУЛЮВАННЯ
ПНВТ**

Україна, 49064
м. Дніпропетровськ
пр. Калініна, 68

тел.: (0562) 33-33-23
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

autoExpert ©



BOSCH

AV™

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

Я ДОВЕРЯЮ ВАМ

Севастополь
Ялта
Феодосія





Цикл Аткинсона-Миллера: правда и вымысел

Казалось бы, разночтения в объяснения того или иного факта/явления – вещь естественная и даже необходимая. Вроде бы множество разных точек зрения на один и тот же предмет и в самом деле может дать наиболее полную картину происходящего. Однако на самом деле важно вовсе не разнообразие или количество узкопрофессиональных взглядов на проблему. В действительности для получения точного определения гораздо важнее найти тот единственно приемлемый ракурс, с позиции которого описание будет максимально полным и всеобъемлющим.

Обращаясь к теме двигателей внутреннего сгорания как источнику огромного количества пояснений эффективности того или иного технического решения, можно смело утверждать, что на самом деле это разнообразие вполне можно свести к одному, но учитывающему одновременно все основные факторы толкованию. И это толкование – вовсе не из теории двигателей.

В последний раз нечто подобное теме данного материала мы обнаружили в попытках компании Scania пояснить эффективность предложенного ею рынку технического решения – турбокомпаунда. По заявлениям разработчиков, мощность турбины турбонадува, передаваемая непосредственно на маховик и коленчатый вал двигателя, способствовала повышению эффективности работы мотора. Нам это утверждение показалось по меньшей мере странным. Ведь то, что снижение нагрузки на двигатель не только не способствует, но даже наоборот, мешает двигателю эффективно работать, общеизвестно. Не случайно же в разработках гибридных силовых установок автомобилей особое внимание уделялось тому, чтобы оба двигателя – бензиновый и электрический – при совместной работе были загружены в равной степени. Параллельное соединение аг-

регатив в этом случае потребовало значительного усложнения конструкции трансмиссии и введения в ее состав электроуправляемой муфты, способной следить за тем, чтобы электромотор не разгружал бензиновый двигатель при совместной работе на общий вал. И только после решения этой задачи гибридный двигатель смог дать ожидаемый результат. Специалисты компании Scania, наоборот, утверждали, что дополнительная мощность, получаемая от вращения турбины (отработавшими в цилиндрах двигателя выхлопными газами) и подведенная к коленвалу, в состоянии повысить эффективность сгорания топливной смеси, обеспечивая рост крутящего момента и экономичность мотора при работе в нижнем диапазоне оборотов. Нонсенс. Такой же, как утверждение о позитивном влиянии на экологические и экономические показатели мотора... режима «торможение двигателем», когда вращению коленвала также «помогает» сторонний источник энергии. На практике (обратив внимание на выхлоп движущегося с горки грузового автомобиля предыдущего поколения) можно воочию убедиться: все происходит с точностью до наоборот.

Результатом нашего расследования сложившегося несоответствия между фактически полученным результатом улучшений характеристик мотора Scania и данного этому эффекту пояснения стал несколько неожиданный вывод. Проанализировав конструкцию турбокомпаунда, мы пришли к заключению о том, что при работе оснащенного этой системой двигателя в нижнем диапазоне оборотов, когда турбина не способна развивать достаточную мощность, привод турбокомпаунда, наоборот, обеспечивает двигателю дополнительную нагрузку за счет высокого передаточного отношения шестерен между валом турбины и коленчатым валом. То, что этот эффект благоприятно сказывается на крутящем моменте двигателя и на его экологических и экономических показателях при работе именно в нижнем диапазоне оборотов, полностью подтверждает логичность наших выводов. Ведь в верхнем диапазоне оборотов мотора, когда турбина, раскрутившись, начинает вырабатывать заметную на фоне работы мотора мощность, существенных улучшений не наблюдается. А значит, турбина турбокомпаунда влияет на работу мотора только в нижнем диапазоне

оборотов и именно так, как описано в нашем материале.

Учитывая то, что любое другое объяснения получаемых Scania эффектов при применении турбокомпаунда противоречит фактическому положению дел, теперь мы можем поздравить инженеров компании с тем, что они получили в свое распоряжение правдивое разъяснение того, как на самом деле работает агрегат, который они производят. Теперь у них (или их коллег-конкурентов) появились основания для пересмотра целесообразности использования именно турбины для получения эффектов турбокомпаунда в пользу менее экзотического устройства. В итоге, вполне возможно, вместо достаточно дорогой в производстве и обслуживании турбины Scania или кто-нибудь другой предложит покупателям более дешевый и надежный вариант модернизированного двигателя.

Учитывая то, что непостоянная в любых вопросах, кроме игнорирования насущной потребности собственной экономики в производстве конкурентоспособных двигателей внутреннего сгорания, промышленная политика нашего государства не дает никаких шансов для внесения своими гражданами лепты в общее развитие мирового моторостроения, мы посчитали для себя возможным и целесообразным и в дальнейшем участвовать в поиске пояснений эффективности работы разнообразных систем двигателей, создаваемых за пределами Украины. Есть ли в этом потребность? Пример Scania подтверждает, что имеется. К сожалению, в нашем участии при поиске хоть сколь-нибудь вразумительных обоснований эффективности работы уже действующих систем нуждается не только вышеупомянутая компания.

То, что действующие практически инженеры-моторостроители при разработке новых эффективных систем управления двигателем раз за разом оказываются в неловком положении – вовсе не их вина. Надо сказать, при ныне принятом в качестве аксиомы основополагающем взгляде на принципы работы двигателя внутреннего сгорания иного результата ожидать не приходится от кого угодно. Основные положения теории двигателей, которые кое-как еще удается обойти на практике, при попытке пояснить результативность работы вновь созданных узлов и механизмов становятся главной причиной

всяческих недоразумений и нестыковок. Количество этих несуразиц растет, и на сегодняшний день они становятся очевидными уже не только специалистам, но и любителям.

К числу ярких примеров подобного положения дел можно отнести получивший в последнее время достаточно широкое распространение на заметных моделях автомобилей Toyota Prius цикл Аткинсона-Миллера.

Из истории вопроса

Британский инженер Джеймс Аткинсон жил и работал во времена зарождения эры двигателей внутреннего сгорания. Еще в 1886 году он предложил альтернативный четырехтактному двигателю мотор, эффективность которого превышала другие технические решения того времени приблизительно на 10%. В этом двигателе такты впуска и сжатия были менее продолжительными, чем такты рабочего хода и выпуска. Эта особенность обеспечивалась своеобразной конструкцией кривошипа и механизма связи между поршнем и маховиком, в корне отличающихся от шатуна и коленчатого вала современных двигателей. Данная конструкция давала еще одно преимущество: на один оборот маховика приходились два движения поршня, поэтому отдельный распредвал не требовался, и клапанами можно было управлять непосредственно от вала маховика. Однако сложность соединения поршней с лихвой компенсировала более простое устройство механизма газораспределения. Именно из-за этой сложности двигатели подобной конструкции не получили распространения.

В то время злые языки нередко говорили, что истинной целью Аткинсона было вовсе не стремление повысить эффективность моторов. Дескать, на самом деле он просто хотел «обойти» патенты Отто. Однако сейчас, с высоты прошедшего времени, совершенно ясно, что сама по себе 10%-ная прибавка эффективности мотора дорогого стоит. А что касается «патентов Отто», то их настоящая «ценность», как известно, была таки более чем исчерпывающе выяснена в суде, причем долго ждать не пришлось. Однако комок грязи, брошенный в сторону талантливого британского инженера, все же сделал свое дело. На суть его работ внимания обращалось крайне немного. И совершенно напрасно.

Ведь именно результат Джеймса Аткинсона уже в то время давал все основания глубоко задуматься о действительной дееспособности основных представлений, сложившихся относительно двигателя внутреннего сгорания. И будь работа Аткинсона в те годы всесторонне проанализирована — нынешнее поколение практикующих инженеров-мотористов не выглядело бы столь бледно на фоне собственных же разработок. Однако сделанного не изменишь. Обоснование принципов своей работы двигателя внутреннего сгорания получили без оглядки на результаты Аткинсона. Более того, позже, в 1947 году, произошло обратное — эти результаты были пересмотрены: американский инженер Ральф Миллер оценил эффективность технического решения Аткинсона с точки зрения теории двигателей и адаптировал его под применение в обычных четырехтактных.

Как это работает?

В чем заключалась суть адаптации? В двигателе Аткинсона за счет кинематики сложного движения передающих мощность механизмов такт сжатия получается более коротким, чем такт рабочего хода. Дабы получить аналогичный эффект на обычном четырехтактном моторе, Миллер изменил его устройство газораспределения так, чтобы впускной клапан не закрывался в районе НМТ и оставался открытым в течение первой части такта сжатия. В результате работа мотора изменилась следующим образом: в такте впуска топливно-воздушная смесь заполняет полный объем цилиндра, затем часть этой смеси вытесняется через еще не закрытый впускной клапан, на ходе поршня вверх к ВМТ. Действительное же сжатие топливной смеси начинается только тогда, когда впускной клапан полностью закрывается и смесь не может покинуть цилиндр двигателя.

Итак, в целях повышения эффективности работы двигателя Миллер предложил в такте сжатия закрывать выпускные клапаны значительно позже, чем это происходит в стандартном четырехтактном цикле. Суть же работы Аткинсона, исходя из использованной Миллером точки зрения на работу двигателя, заключается в более раннем, до прихода поршня в НМТ, закрытии впускного клапана. Таким образом, и цикл Миллера, и цикл Аткинсона работают в промежуток времени прихода

поршня в НМТ в такте впуска и начала его перемещения к ВМТ в такте сжатия. Однако физика процесса в цикле Миллера и в цикле Аткинсона абсолютно различна.

Как это пояснить?

Использование цикла Аткинсона в чистом виде и с точки зрения теории двигателей влечет за собой поясняемые по следующей логике изменения в работе двигателя. Закрытие впускного клапана до прихода поршня в НМТ в такте впуска приводит к тому, что поступившая в цилиндр топливно-воздушная смесь перед тактом сжатия подвергается разрежению. Занятый ею объем цилиндра после закрытия впускного клапана увеличивается на продолжении хода поршня к НМТ. На основании теории двигателя можно сделать вывод о том, что из-за возникающего разрежения внутри цилиндра температура топливной смеси снижается настолько, что позволяет охладить нагретые части камеры сгорания. В результате топливная смесь сгорает эффективнее и без детонации даже при более высоких, чем обычно, степенях сжатия.

Слабость этого пояснения очевидна. Прежде всего потому, что цикл Аткинсона позволяет двигателю работать с более высокими геометрическими степенями сжатия вовсе не из-за снижения температуры внутри камеры сгорания. Просто более раннее закрытие впускного клапана естественным образом снижает наполнение цилиндра свежим топливным зарядом. Из-за этого сниженного наполнения плотность поступившего топливного заряда оказывается ниже, чем в аналогичных условиях у стандартного четырехтактного двигателя. Соответственно, для получения высокой реальной степени сжатия менее плотный топливный заряд просто-напросто следует сжимать в условиях повышенной геометрической степени сжатия. Чуда не случилось. Ухудшенное наполнение потребовало повышения геометрической степени сжатия аналогично тому, как требует повышения геометрической степени сжатия двигатель с переменной геометрией камеры сгорания при работе на малых оборотах, с прикрытой дроссельной заслонкой. Что же касается эффектов охлаждения от разрежения топливно-воздушной смеси, то эффективность этого процесса в условиях работы цикла Аткинсона остается весьма и весьма

сомнительной. Не настолько оно, это разрежение, велико, чтобы дать действительно заметный результат. И не так долго длится, чтобы сыграть свою позитивную роль.

И все-таки цикл Аткинсона эффективен. Десяти дополнительных процентов, получаемых от моторов работающих по этому принципу, не оспорить. Однако их же, опираясь на традиционный взгляд на ДВС, и не объяснить.

Аналогично циклу Аткинсона теория двигателей также бессильна исчерпывающе пояснить причины роста эффективности мотора при использовании цикла Миллера. Доводы, которые она приводит, не только сложны, запутаны и противоречивы, но и попросту несостоятельны.

Принято считать, что улучшение работы двигателя при применении цикла Миллера базируются на следующем:

1. Вытеснение топливно-воздушной смеси в первой фазе движения поршня к ВМТ в такте сжатия повышает давление во впускном коллекторе, что приводит к улучшению наполнения цилиндра свежим топливным зарядом в следующем рабочем такте.

Это утверждение выглядит приемлемым только на первый взгляд. На самом деле приоткрытый значительную часть времени такта сжатия выпускной клапан просто физически не может обеспечить справедливость этого довода. Объем впускного коллектора и «выдавленной» (это через обратное потоку сечение приоткрытого клапана-то!) топливно-воздушной смеси несопоставимы. Более того, если учесть инерцию движения данной смеси (особенно при увеличении оборотов), то становится понятно, что способного компенсировать потери (наполнения в цилиндре) давления в коллекторе ждать не приходится.

2. Снижение потерь, обусловленных затратами энергии на обеспечение сжатия топливно-воздушной смеси.

Но и этот довод неполноценен. Ведь если говорить о реальной степени сжатия, то сжатие меньшего объема топливно-воздушной смеси в условиях увеличенной геометрической степени сжатия (то есть сжатие хоть и меньшего объема, зато в существенно меньшей камере сгорания) не дает искомого снижения потерь, обусловленных выполнением работы по сжатию смеси.

3. Снижение насосных потерь, вызванное меньшим прикрытием дроссельной заслонки.

Этот довод прямо противоречит и опровергает в нашем изложении п.1 традиционной точки зрения. Ведь увеличение давления от обратных «выбросов» во впускном коллекторе топливно-воздушной смеси из цилиндра скорее приведет к образованию «пробки» в области встречи потоков, нежели к увеличению наполнения. То, что двигатель с циклом Миллера работает эффективнее, — свидетельство того, что этого не происходит. Кроме того, при работе на малых оборотах, где преимущества цикла Миллера проявляются максимально, прокачиваемый через цилиндры двигателя объем, как и его скорость движения, не настолько велики, чтобы фактор сопротивления потоку дроссельной заслонки оказал действительно существенное влияние. Да и потом, как известно по заявлениям разработавших бездроссельный вариант двигателя внутреннего сгорания специалистов компании BMW, отсутствие дроссельной заслонки неспособно полностью устранить насосные потери. Бездроссельный двигатель по своей эффективности превосходит оснащенный дросселем аналог приблизительно на 10%. Примерно этот же результат демонстрирует и моторы с циклом Миллера. Притом, что дроссельной заслонкой они все-таки оснащаются. А это значит, что не в дросселе дело.

Другая точка зрения

Если дело не в дроссельной заслонке, не в снижении потерь на сжатие, не в повышении давления во впускном коллекторе, не в охлаждении разряженной смесью и не в увеличенной геометрической степени сжатия, то в чем тогда? Что еще может предложить традиционная теория двигателей для того, чтобы фактически существующие преимущества циклов Аткинсона и Миллера получили надлежащее разъяснение? Вопрос этот не праздный. От того, насколько точным может быть пояснение, зависят выводы о перспективности дальнейших работ. От этих выводов — практические результаты, требующие материальных, финансовых и временных ресурсов. Стоит ли говорить, что неверный шаг в отношении построения выводов автоматически приводит к неоправданным затратам и незначительности результатов работ. Один неправильный

вывод — и годы трудов, миллионы вложений, положение компании на рынке — все это становится неоправданным.

Однако в том-то и беда двигателестроителей, что предоставляемых в их распоряжение общепризнанной теорией двигателей аргументов, способных прояснить фактически



Бездроссельный двигатель по своей эффективности превосходит оснащенный дросселем аналог приблизительно на 10%. Примерно этот же результат демонстрируют и моторы с циклом Миллера. Притом, что дроссельной заслонкой они все-таки оснащены. А это значит, что не в дросселе дело.

существующую ситуацию, недостаточно в принципе. Почему? Да потому, что от корня, от своего рождения традиционная теория двигателей, выстроенная на примитивном взгляде на процессы энергообмена, слепа на один глаз, глуха на одно ухо и способна действовать только одной рукой. И вот в чем это выражается.

Термодинамика приводит нас к необходимости рассматривать урезанный вариант описания энергообмена в качестве основного. Исходя из этого теория двигателей предлагает рассматривать моторы как машины, служащие для преобразования тепловой энергии в механическую работу. Тепло от сгорания топлива, выполнение работы — и больше ничего. Но позвольте, ведь работа-то в любом случае выполняется материальным объектом. Объектом, который имеет массу и движется. То есть сам по себе обладает энергией. А какова природа этой энергии? Как влияет ее существование на процессы получения тепла, на выполнение работы? Вот как раз об этом теория двигателей умалчивает. И совершенно напорасно. Потому как, опираясь на учитываемые роль кинетической

энергии в процессе преобразования теплоты в работу аргументы, пояснения необязательны иначе явлениям в транспортном двигателестроении появляются сами собой, без излишнего усердия и вымыслов.

Если предположить, что нынешняя теория двигателей несовершенна, то возникает вопрос о том, чем ее можно заменить. Ответом здесь может служить только одно. Заменить ее можно действительно соответствующим реальному ходу событий описанием работы двигателя. Но что послужит гарантией того, что новый взгляд действительно работоспособен? Ответ прост: факты.

На самом деле в процессе работы двигателя неразрывно участвуют и взаимодействуют три вида энергии: тепловая энергия от сгорания топливной смеси, кинетическая энергия движущихся масс двигателя и непосредственно выполнение работы. К выполнению работы можно отнести все механические потери и непосредственно полезную работу. Получение тепловой энергии напрямую зависит от баланса между выполнением всей работы и кинетической энергией. Недостаток кинетической энергии приводит к нарушению условий для полноценного сгорания топливно-воздушной смеси, то есть к недополучению теплоты. Механизм этого процесса иллюстрируется зависимостью сгорания от нагрузки. Кинетическая энергия находится (если позволите, условно) между выполнением работы и преобразованием теплоты при сгорании. Ее недостаток приводит к тому, что нагрузка от выполнения работы становится чрезмерной, и топливно-воздушная смесь детонирует из-за высокого сопротивления движению поршня от ВМТ к НМТ в рабочем такте. Избыток этой (кинетической) энергии приводит к тому, что сгорание протекает в условиях недостаточного сопротивления движению поршня. В этом случае, в полном соответствии с законами Ньютона, отсутствие достаточной нагрузки приводит к ухудшению условий сгорания.

Объяснить можно все

Итак, двигатель внутреннего сгорания, если не обращать внимания на традиционную теорию двигателей, работает просто. Заложенная в него при запуске кинетическая энергия могла бы быть полностью потрачена на выполнение всей работы, если бы... Если бы ее потери не компенсировались



Логика работы двигателя, реализованная (но не поясненная) еще Миллером в далеком 1947 году получает верное развитие: снижая пропорционально росту числа оборотов частоту рабочего такта двигателя, удается обеспечить сохранение баланса между выделяющейся при сгорании топливной смеси энергией, кинетической энергией вращающихся масс двигателя и выполняемой работой.

тепловой энергией, получаемой от сгорания топливно-воздушной смеси. С другой стороны, получение тепловой энергии требует некоторых оптимальных условий, задать которые можно только соответствием того, насколько потенциал кинетической энергии движущихся масс двигателя отличается от потенциала тепловой. И тут все просто: если кинетическая энергия выше – сгорание не будет полным, поскольку поршень перемещается не под действием расширяющихся газов, а в результате действия на него сил инерции вращающихся масс двигателя, и давление сгорания не может достигнуть заданного значения. Если же кинетическая энергия ниже, то сгорание превращается в детонацию из-за того, что расширяющиеся в момент воспламенения газы слишком интенсивно действуют на невоспламененную часть топливной смеси. Ведь для того чтобы сдвинуть поршень с места, в этом случае давление на его днище должно существенно превосходить приемлемый уровень (надо же как-то компенсировать недостаток кинетической энергии!). А раз давление на днище поршня в этом случае выше, то выше оно и на невоспламененную часть топливной смеси. Сгорая в несоответствующих оптимальным условиям, эта часть смеси взрывается, обуславливая детонацию и весь негатив, связанный с этим явлением.

Такова, если говорить кратко, истинная природа работы двигателя внутреннего сгорания. А опираясь на это описание, дать непротиворечивое пояснение эффективности циклов Аткинсона и Миллера становится скорее делом техники, нежели традиционно неподъемной задачей. При этом крайне несложно заодно спрогнозировать, во что на самом деле должны были бы вылиться ныне разработанные конструкции моторов, основанных на этих принципах, будь они в свое время толком объяснены.

Используя изложенный взгляд на работу мотора, увеличение оборотов при открытии дроссельной заслонки можно исчерпывающе пояснить необходимостью поддержания баланса энергий. Тепловой энергии становится больше. Соответственно, растет (пропорционально скорости в квадрате) и кинетическая энергия. Если выполняемая работа не компенсирует этот процесс, то вскоре (по оборотам) кинетическая энергия начинает превышать получаемую от сгорания в каждом отдельном рабочем такте тепловую энергию. Система саморегулируется. Избыток кинетической энергии разгружает двигатель, условия сгорания топливно-воздушной смеси ухудшаются, дальнейшее увеличение кинетической энергии становится невозможным. Практически наблюдается неполное сгорание со всеми вытекающими отсюда последствиями.

Как с этим работать?

Итак, избыток кинетической энергии вреден. Как его устранить? В настоящее время широко используется только один метод сохранения баланса энергий – обеспечение оптимальных условий сгорания свежего топливного заряда вопреки росту влияния всех негативных факторов, обусловленных ростом кинетической энергии вращающихся масс. Сложность современных конструкций моторов исчерпывающе демонстрирует, насколько это непросто. Однако есть и другой метод, способный обеспечить столь важный баланс энергий менее затратным путем. Если повышать количество тепловой энергии, получаемой от сгорания топливно-воздушной смеси, становится сложно, то почему бы вместо этого не начать устранять непосредственно сами причины неконтролируемого роста кинетической энергии? Ведь, по большому счету, для обеспечения баланса не очень-то и важно, за счет чего сохраняется равновесие. Возможно, за счет увеличения одного фактора. А возможно, за счет снижения (или контроля за ростом) другого фактора. И в том, и в другом случае итог будет одним: баланс сохранится. Именно этот принцип, оставленный без внимания даже самими разработчиками, используется как в цикле Аткинсона, так и в цикле Миллера. Принцип один и тот же. Но физика процессов, как мы уже говорили, различна, как различны и эффекты, получаемые при их применении.

При реализации цикла Аткинсона более раннее закрытие впускного клапана и работа по разрежению топливной смеси позволяют в некоторой степени гасить избыток накопленной вращающимися массами двигателя кинетической энергии. Однако в данном случае представившаяся возможность применить накопленную вращающимися массами двигателя кинетическую энергию не используется для выполнения полезной работы. В это варианте кинетическая энергия затрачивается сугубо на разрежение топливно-воздушной среды внутри цилиндра. И все. Избыток кинетической энергии контролируется, но без выигрыша для крутящего момента на валу мотора. Итог закономерен. Затраты кинетической энергии хоть и способствуют улучшению процесса сгорания топливной смеси, однако тут же требуется компенсация, получить кото-

рую иной возможности, чем через повышение оборотов, попросту нет. По этой причине цикл Аткинсона в нынешней интерпретации его реализации приемлем только для случаев, когда мотор работает преимущественно в верхнем диапазоне оборотов.

Цикл Миллера в развитии

Иное дело – цикл Миллера. Здесь, как и в случае с циклом Аткинсона, избыток кинетической энергии погашается. Но несколько иным образом. Благодаря тому, что выпускной клапан закрывается много позже прохождения поршнем НМТ, часть кинетической энергии вращающихся масс двигателя в большей степени расходуется на вращение вала и увеличение крутящего момента. Однако из-за того, что накопление кинетической энергии вращающимися массами двигателя возрастает пропорционально величине в квадрате (угловой скорости), эффективно использовать этот цикл можно лишь в нижнем диапазоне оборотов. В верхнем диапазоне оборотов такое регулирование теряет свою эффективность, вернуть которую можно... только еще более продлив промежуток времени перед выполнением рабочего такта. И тут волей-неволей, но на сцену выходит сравнительно недавно (1999-2000 гг.) разработанный в Украине способ управления крутящим моментом двигателя путем снижения частоты выполнения рабочего такта по мере роста числа оборотов вала мотора. Именно при реализации этого изобретения логика работы двигателя, реализованная (но не поясненная) еще Миллером в далеком 1947 году, получает верное развитие. В самом деле, снижая пропорционально росту числа оборотов и частоту рабочего такта двигателя, удастся обеспечить главное условие оптимальной работы транспортного двигателя – сохранения баланса между выделяющейся при сгорании топливной смеси энергией, кинетической энергией вращающихся масс двигателя и выполняемой работой. То, что в цикле Миллера реализовано как намерение, в данном случае использовано полностью. В итоге, как показала выполненная английской компанией Ricardo экспериментальная часть работ по этому проекту, работающий на основании «украинского» принципа снижения частоты рабочих тактов по мере роста числа

оборотов двигатель показывает рост мощности и крутящего момента в 2-2,5 раза при экономии топлива на 30%. Однако это результат пропущенной Миллером и его сторонниками возможности модернизации двигателя. Что же касается Аткинсона, то развитие логики его предложения с учетом нового пояснения принципов работы двигателя внутреннего сгорания приводит к следующему.

Аткинсон погашал избыток кинетической энергии без оглядки на то, что ее можно использовать. Однако даже в условиях развития уровня технологий в то время располагая он более совершенным пояснением принципов работы мотора, его конструкция имела бы иной вид и давала бы более совершенные результаты. Что уж тут говорить о реализации этого направления в рамках нового принципа соблюдения баланса энергий и на современном уровне технологий? В этом случае система управления двигателем может измениться.

Продолжая дело Аткинсона

Погашать избыток кинетической энергии вращающихся масс за счет затрат на разряжение топливного заряда нет никакой необходимости в том случае, если это можно обеспечить иным образом. Например, преобразовывая кинетическую энергию вращающихся масс двигателя в... электрическую, путем ее генерации в момент времени непосредственно перед выполнением рабочего такта. В этом случае, как и в варианте Аткинсона, удастся контролировать избыток кинетической энергии. Однако тут уже есть возможность не только ее погасить, но и, преобразовав в электрический заряд, накопить (в блоке конденсаторов, например) для дальнейшего использования, ни много ни мало, вместо следующего рабочего такта, выполняемого следующим по очереди цилиндром. В итоге появляется реальная возможность применить на транспорте многообъемный малоцилиндровый (один-два цилиндра) двигатель внутреннего сгорания. По принципиальным причинам тепловой КПД этого мотора превысит показатели любых других конструкций двигателей, обладающих таким же высоким и благоприятно меняющимся по мере роста числа оборотов крутящим моментом. Именно так. Ведь многоцилиндровость моторов на транспор-

те – мера вынужденная. И если способная конкурировать с неизбежной гонкой за высоким крутящим моментом на «низах» многоцилиндровость получит альтернативу, от нее непременно откажутся. Без нее ведь и проще, и дешевле, и надежнее, и экономичнее. А описанный здесь вариант альтернативы обеспечивает преимущества многоцилиндровых моторов (динамичность и тяговитость на «низах») наряду с обеспечением высокого теплового КПД, экономичности и экологичности.

Выигравших нет

Таковы они, циклы Аткинсона и Миллера, столь схожие в реализации принципа, основанного на необъясненной в свое время необходимости погашать избыток кинетической энергии вращающихся масс двигателя. И столь различные как в плане технической реализации на момент разработки, так и в плане вариантов практического развития темы уже в наши дни. Эффективные, но не доведенные до ума вплоть до последнего времени. Имеющие пояснения, но вызывающие больше вопросов, нежели предлагающие ответы.

Впрочем, так дела обстоят не только с самими циклами Аткинсона и Миллера. Такие известные своими достижениями в транспортном двигателестроении компании, как Scania и Toyota, теряют лицо оттого, что оказываются буквально не в состоянии исчерпывающе пояснить принцип работы разработанных и предложенных ими к широкому использованию устройств. Не легче приходится и инженеринговой компании Ricardo, которая, являясь известным и авторитетным разработчиком, вынуждена копировать разработки никому не известных авторов из Украины, чтобы добиться давно не дающегося, но столь желанного заметного технического результата. У отечественных разработчиков своя печаль: зная, как в разы повысить отдачу от транспортных моторов без чрезмерного их усложнения, снижения надежности и долговечности конструкций, они остаются невостребованными в стране, крайне гордой своей несостоятельностью в техническом отношении. Забавная ситуация, которая еще раз показывает, что совершенство в этом мире – вещь редкая и мало кому доступная.

Андрей Ильчук

Торможение в опережении



Конечно, такое представить сложно, но обладая двигателем внутреннего сгорания разумом и хоть малейшей способностью к вразумительной речи, то первое, что бы он сделал, так это выступил бы основным свидетелем обвинения против своего создателя – человека. И что бы там кто ни говорил о высоких темпах развития и потрясающих достигнутых результатах, вне всяких сомнений, у человека было бы крайне немного шансов добиться оправдания на таком суде.

Исходя из основы проведения абсолютно всех работ по совершенствованию и модернизации двигателей внутреннего сгорания, основными факторами обеспечения эффективности двигателя являются те системы и механизмы, которые обеспечивают оптимальное соотношение состава и количества топливной смеси для ее наиболее полного сгорания в соот-

ветствии с условиями работы мотора. Во всяком случае, именно об этом говорит теория двигателей, и любые новшества в двигателестроении возможны исходя из этих представлений. В соответствии с этими требованиями подобраны и рассчитаны все основные системы и механизмы моторов, а дальнейшее совершенствование их конструкций основывается на том, чтобы сгора-

ние топливной смеси в двигателе как можно более точно соответствовало режиму его работы. Что же входит в состав систем управления современного мотора и благодаря чему его характеристикам удастся соответствовать требованиям сегодняшнего дня?

Как это происходит

Система подачи топлива является одним из основных элементов системы управления работой современного двигателя. В нынешнем исполнении она начинается с топливного насоса высокого давления, расположенного в топливном баке или рядом с ним. Насос высокого давления прокачивает топливо по топливной магистрали через фильтрующий элемент, не допускающий попадания посторонних частиц в камеру сгорания мотора. Очищенное топливо направляется в форсунки через специальный подводящий топливопровод. На этом топливопроводе

установлен топливный регулятор давления, регулирующий давление путем направления избыточного топлива назад, в бак, по возвратной магистрали.

Следующей, не менее важной составляющей системы управления двигателя является система подачи воздуха. Она начинается с воздухозаборника, который пропускает воздух через соответствующий объем и настройкам двигателя канал с фильтром. Аналогично топливному фильтру, эта система подачи воздуха к двигателю также включает в себя обязательный этап очистки. Затем в бензиновых и газовых двигателях для обеспечения подачи в камеру повышенного давления заданного объема воздуха очищенный поток воздуха регулируется количественно посредством дроссельной заслонки. И только для регулировки числа оборотов холостого хода поступающий от фильтра воздух может направляться в обход мимо дроссельной заслонки. В этом случае количество воздуха, идущего в обход, контролируется отдельным клапаном, что напоминает регулирование давления в топливной системе. Камера повышенного давления порционно направляет воздух к впускному клапану, где последний, встречаясь с топливной струей из топливной форсунки, образует воздушно-топливную смесь. А уже готовая воздушно-топливная смесь поступает в камеру сгорания через открывающийся в точно заданный момент времени клапан.

В состав системы управления современного двигателя, помимо этого, входит электронное контрольное устройство, предназначенное для управления процессом работы мотора. Его задача – обеспечить выход управляющих команд исходя из данных, полученных после обработки входных сигналов. Управляющие команды обеспечивают точность и синхронность работы исполнительных механизмов, к числу которых, в частности, относятся распыляющие топливо форсунки. А для получения входных сигналов система управления двигателем оснащается целым рядом высокоточных датчиков.

Так, датчик температуры системы охлаждения двигателя предназначен для регулировки температуры охлаждающей жидкости двигателя и поддержания оптимального температурного режима.

Расходомер воздуха используется

для замера нагрузки двигателя посредством оценки количества всасываемого двигателем воздуха. Его данные соотносятся с показателями положения дроссельной заслонки. При их несоответствии процессор дает команду на подачу/отсечение дополнительного количества топлива для обогащения/обеднения топливной смеси. В некоторых случаях показания расходомера могут быть заменены данными от трех датчиков: датчика температуры всасываемого воздуха, датчик количества оборотов в минуту и магистрального вакуумного датчика, который постоянно измеряет степень разрежения во впускном коллекторе. Степень разрежения, в свою очередь, напрямую зависит от положения дроссельной заслонки. Фактически эффективная работа двигателя вполне может основываться на показаниях этих датчиков. Например, данные магистрального вакуумного датчика о высоком разрежении в магистрали наряду с данными о высоких оборотах датчика количества оборотов в минуту, а также данными о температуре уже дают электронному контрольному устройству основания для команды на выдачу большего количества топлива.

Хотя измерение нагрузки двигателя обеспечивает электронное контрольное устройство практически всем объемом необходимой информации, количество датчиков этим «джентльменским набором» не ограничивается. Для получения информации о фактическом положении дроссельной заслонки, которая необходима, к примеру, при ускорении, используется также датчик реального положения дроссельной заслонки. Кроме того, для обеспечения своевременной подачи искры и впрыска топлива электронное контрольное устройство должно получать данные не только о скорости, но и о положении коленчатого вала двигателя относительно верхней мертвой точки хода поршня, для чего используется датчик угла поворота коленчатого вала. Помимо этого, для эффективности управления работой современного мотора используются датчик скорости транспортного средства (экономия топлива, комфорт вождения) и датчик кислорода (для длительного поддержания состава смеси около 14,7:1).

Надо сказать, что все без исключения автопроизводители более чем благосклонно относятся практически

ки к любой к идее применения очередного высокоточного датчика, обещающего повысить точность и чувствительность системы в целом. Хорошо это или плохо – судить достаточно сложно, поскольку столь привлекательное повышение точности работы системы никогда не дается даром. И чем датчики точнее, тем они высокотехнологичнее, а значит – более требовательны при производстве и в обслуживании. А ведь хорошо известно, что ничто не стоит так дорого, как последняя треть КПД эффективно действующей системы. А посему вполне очевидно, что в этом направлении соблюдение некоего баланса уже давно назрело и стало насущной необходимостью. Но если это сделать, как тогда в дальнейшем улучшать технические характеристики моторов?

Там где белое – черное

Итак, чувствительность и точность системы управления в современных моторах достигла высокой степени совершенства. Однако значит ли это, что сам мотор уже демонстрирует показатели, близкие к максимальному уровню его возможностей? Никойм образом. Ведь вне зависимости от уровня качества датчиков, анализирующих условия работы мотора, управление им осуществляется в соответствии с определенным теорией двигателей алгоритмом. А тут возникают вопросы, которые не только неприятны непосредственно самим создателям двигателей, так еще и позволяют говорить о сознательной увилировании и подтасовке фактов этими деятелями от двигателестроения.

На основании получаемых от датчиков данных электронное контрольное устройство системы управления двигателем выдает два основных типа управляющих сигналов. Первый не вызывает удивления и еще хоть как-то соответствует принципам теории двигателей. Этот тип сигналов управляет изменением состава топливной смеси, обедняя или обогащая ее в зависимости от входных данных. Ведь как утверждает теория, чем больше тепла будет выделено при сгорании топливной смеси, тем больше энергии будет преобразовано в работу. А большое количество тепла можно получить при сгорании богатой топливной смеси. По этой логике от мотора следовало бы ожидать работы по принципу «больше сожженного

топлива – больше выполненной работы». И тут обнаруживается первая нестыковка: транспортный ДВС отказывается соответствовать такому понятному его разработчикам принципу. На самом деле при работе мотора в нижнем диапазоне оборотов и на холостом ходу, когда полезная работа минимальна, расход топлива становится до неприличия высоким. А без обогащения топливной смеси при работе в этих режимах двигатель просто-напросто останавливается. И что же мы наблюдаем? Оказывается, вне зависимости от того, насколько хороши и дорогостоящи датчики системы управления того или иного двигателя, его реальная работоспособность никоим образом не зависит от принципов, на основе которых обрабатываются данные, получаемые от этих датчиков. Или мотор не работает. Тот самый мотор, совершенствовать который согласно законам жанра можно только в соответствии с утвержденной теорией двигателей. Совсем неплохо для начала, не правда ли?

То, что теоретические основы двигателестроения опровергаются практикой на примере несоответствия прогнозируемого теорией результата при сжигании обогащенной топливной смеси, – только цветочки. У любого незаангажированного великолепием теоретических основ и богатой на события историей развития двигателестроения здравомыслящего человека еще большие вопросы вызывает такой незаменимый фактор управления двигателем, как эффект от изменения угла опережения зажигания.

Сгорание: время или нагрузка?

Вошедшие в практику массового применения в 1900 году благодаря усилиям известной компании Oldsmobile, в результате эволюции моторостроения устройства коррекции угла опережения зажигания (УОЗ) в наши дни стали едва ли не самым главным аргументом инженеров и конструкторов в их нелегкой борьбе за совершенствование технических показателей моторов. Почему? Да потому, что вся мощность, экономичность и экологичность нынешних конструкций ДВС зиждется на том, что эти двигатели настроены для работы в предкритическом режиме, на грани детонации. Такая настройка на практике гарантирует получение от сгорания топливной

смеси максимального количества предназначенной для выполнения работы энергии.

Но это на практике. А что же на этот счет скажет теория? И снова-таки – ничего. Ничего, кроме собственного основополагающего утверждения о том, что выполнение работы никоим образом не может повлиять на эффективность процесса преобразования химической энергии топлива в механическую работу. Никогда и ни при каких условиях. Единственное объяснение, которое, учитывая собственную принципиальность, основа основ двигателестроения может себе позволить в качестве ну хоть на что-то годящегося аргумента для пояснения эффектов изменения УОЗ, – это упоминание роли фактора времени. С точки зрения теории двигателей, чем позже будет подожжена топливная смесь – тем меньше, в итоге, будет разница между максимальной температурой рабочего тела и его температурой на выходе из цилиндра.

В соответствии с циклом Карно, только это обстоятельство и может объяснить необходимость корректировки угла опережения зажигания. Ведь среднее время сгорания топливной смеси в цилиндре составляет около 2 мс, вне зависимости от числа оборотов вала двигателя и скорости перемещения поршней. Таким образом, в соответствии с теорией будет справедливо утверждение, что чем выше обороты двигателя, тем раньше оно должно воспламениться в камере сгорания для того, чтобы успеть эффективно сгореть. Без более раннего воспламенения на высоких оборотах, по этой логике, топливо будет обречено на сгорание... в выхлопной трубе.

А что же на практике? На практике угол опережения зажигания должен увеличиваться по мере роста числа оборотов и вместе с тем... уменьшаться при увеличении нагрузки на двигатель. Но причем здесь тогда нагрузка к этим самым 2 мс? И только ли в них ли заключается дело в действительности?

Процесс сгорания в ДВС начинается в конце такта сжатия, когда поршень приближается к ВМТ, сжимая топливо-воздушную смесь. Зажигание начинается с того, что искровой разряд свечи вызывает мгновенный (около 10^{-5} или 0,01 микросекунды) разогрев смеси до температуры более 1000°C в очень малом объеме между электродами

свечи, приводящий к термическому разложению, ионизации молекул топлива и кислорода, а также к воспламенению смеси. Образуются непосредственно очаг горения (интенсивно насыщаемый продуктами сгорания и повышающий давление в камере сгорания) и поверхность раздела между несгоревшей смесью (фронт пламени). Если объем очага достаточен для прогрева и воспламенения соприкасающихся с ним невоспламененных слоев смеси, то сгорание начинает распространяться по объему камеры (от свечи в сторону невоспламененной смеси) со скоростью ниже 1 м/с. Турбулентные потоки, образовавшиеся при наполнении и сжатии смеси, разрушают четкие границы фронта пламени. Благодаря этому объемы горящих компонентов внедряются в негорящую смесь неравномерно. Общая площадь поверхности фронта сгорания интенсивно возрастает, а вместе с ней скорость распространения фронта повышается до 50-80 м/с.

Все более ускоряющееся движение фронта пламени ускоряет воспламенение и сгорание новых порций смеси. Температура и давление в камере сгорания резко (и в этом все дело!) увеличиваются. Максимум давления (5-6 МПа) ориентировочно совпадает с моментом достижения фронтом пламени стенок цилиндра. Затем уменьшение количества задействованной в процессе сгорания смеси и теплоотвод газов в стенки цилиндра стабилизируют скорость сгорания.

Очевидно, что в процессе сгорания топливная смесь обеспечивает эффективное выделение тепла при условии обеспечения нарастания высокого давления в камере сгорания. Но возможна ли ситуация, когда интенсивный рост давления происходит без противодействия действующей силе? Если в такте сгорания на протяжении процесса воспламенения топливной смеси вновь образующиеся продукты сгорания воспламененных частей топливной смеси не встретят противодействия, то процесс сгорания не будет развиваться. Давление газов, образованных при сгорании воспламененной части смеси, оказывает такое же действие на невоспламененную часть этой смеси, как и на днище поршня. И если полученной в первой фазе сгорания топливной смеси будет достаточно для перемещения поршня, то это движение приведет

к увеличению занимаемого продуктами сгорания и невоспламененной смесью объема. А значит, интенсивного роста давления, как и эффективного сгорания топливной смеси, не будет.

От того, насколько поршень способен перемещаться под действием давления, получаемого вначале процесса сгорания от части воспламененного топлива, в итоге зависит, насколько эффективно топливный заряд сгорит. Если поршень не перемещается вообще, произойдет детонация – слишком уж высоким окажется давление на невоспламененную часть топливной смеси в условиях неизменного объема, и наоборот. Если для перемещения поршня достаточно даже минимального давления, возникающего вначале процесса сгорания, то увеличивающийся объем не допустит ни малейшего шанса для обеспечения интенсивного роста давления.

Таким образом, в зависимости от того, насколько большим может быть сопротивление движению поршня из ВМТ в НМТ, в итоге зависит, насколько интенсивно сможет развиваться процесс сгорания топливной смеси в рабочем такте. И уж совсем понятно, что в связи с изменением плеча силы, через которое поршень передает усилие на коленчатый вал увеличение или уменьшение, УОЗ влияет на интенсивность нарастания давления в камере сгорания на протяжении процесса горения. И чем раньше будет воспламенена смесь – тем жестче и быстрее будет протекать процесс сгорания, и наоборот. Это – вторая нестыковка, о которой так скромно умалчивают лидеры моторостроения. Время процесса сгорания и его интенсивность зависят от силы сопротивления движению поршня. Вот только эта сила зависит от выполнения работы не напрямую.

Дальше – больше. Сегодня корректировка угла опережения зажигания в самых разнообразных моторах выполняется по следующему алгоритму. Как только установленный в непосредственной близости от камеры сгорания двигателя датчик детонации (регистрирующий, например, звук микровзрыва) сообщает электронному контрольному устройству о проявлении детонации, обусловленной резко возросшим объемом работы, электронное контрольное устройство дает исполнительному механизму команду на за-

паздывание момента воспламенения топливной смеси. Благодаря этому к следующему рабочему такту система адаптируется... к изменению нагрузки (!), и сгорание протекает без детонации. Регулировка УОЗ, таким образом, осуществляется в реальном времени, к моменту выполнения каждого последующего такта. Но ведь так система работала далеко не всегда.

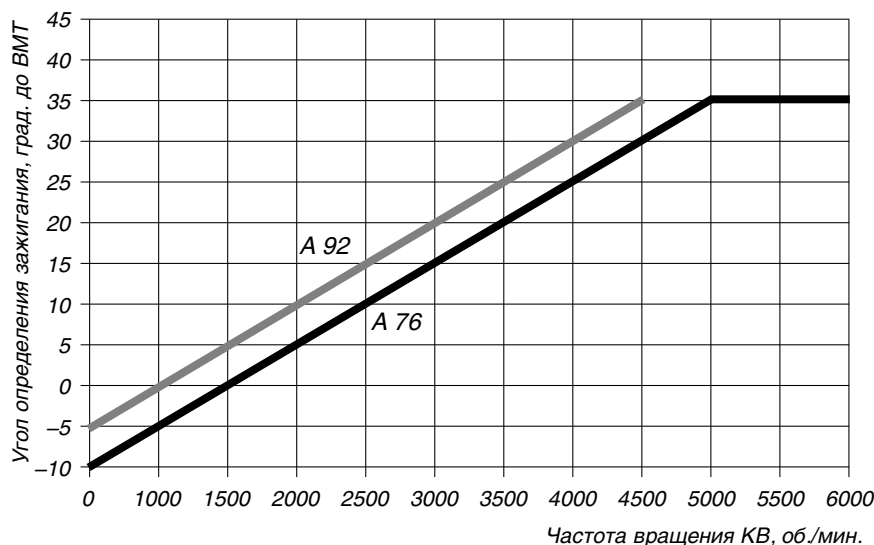
Чем управляем?

До сравнительно недавнего времени угол опережения зажигания в двигателях внутреннего сгорания корректировался в зависимости от двух разных факторов – скорости вращения коленвала и нагрузкой на двигатель, определяемой скоростью направленного в двигатель воздушного потока (через степень разрежения этого потока). И вот ведь что интересно: увеличение скорости вращения вала в этих несовершенных системах требует более раннего (относительно ВМТ) времени воспламенения топливной смеси, тогда как повышение нагрузки заставляет это самый момент времени воспламенения смещать более поздно (относительно все той же ВМТ). Таким образом, одно устройство увеличивает УОЗ, в то время как другое уменьшает его! И логики здесь ровно столько же, сколько в решении использовать для включения света в комнате один переключатель, а для выключения – другой. Очень красиво... Но даже если забыть о красоте технических решений (хотя, как когда-то сказал гениальный авиаконструктор Антонов, некрасивый самолет летать не будет), то уважаемых господ двигателестроителей все же стоило бы спросить: «А что это такое вы регулируете таким изощренным способом?». И, поверьте, едва ли кто-либо из них будет в состоянии дать исчерпывающий ответ. Ведь притом, что все без исключения моторостроители – физики (волей-неволей), им все же не удалось (за все-то годы!) понять, что, адаптируясь к скорости и силе, они в итоге имеют дело... с энергией. Ведь скорость, помноженная на силу, – это всегда энергия. Кинетическая энергия движущихся масс. Вот только понятия об этом, к сожалению, «двигателисты» не имеют. Ну не могут сообразить и все тут! Ведь даже из официального названия ДВС следует, что эти устройства преобразуют тепловую энергию от сгорания топ-

лива в полезную работу. И все. Откуда уж тут взяться какой-то там кинетической энергии вращающихся масс двигателя? И уж тем более – с чего она начнет влиять на выполнение работы, если теория этого не допускает? И это третья нестыковка. Пожалуй – главная.

Так как же на самом деле звучит описание работы мотора? Двигатель внутреннего сгорания в действительности является машиной для преобразования тепловой энергии, полученной от сгорания топливной смеси, в выполнение работы в условиях баланса с кинетической энергией выполняющих эту работу масс. Хотим мы того или нет, но факт остается фактом: всегда и везде тепловая энергия выполняет работу посредством обладающих массой и движущихся материальных объектов, способных увеличивать собственную кинетическую энергию вплоть до величин, превышающей потенциал первоисточника, – тепловой энергии. Мотор – лучшее подтверждение такого понимания принципов энергообмена. При недостатке кинетической энергии его движущихся масс (преимущественно вращающегося маховика) чрезмерное сопротивление движению поршня приводит к неестественно высокой интенсивности нарастания давления в камере сгорания двигателя, вплоть до детонации. Устранить это явление можно, увеличив плечо силы, действующей на коленвал, посредством запаздывания момента воспламенения топливной смеси. Однако при увеличении угловой скорости вала накапливаемая маховиком двигателя кинетическая энергия начинает разгружать двигатель, снижая влияние выполнения работы на формирование достаточной для обеспечения необходимого при сгорании смеси нарастания давления. Для устранения этого эффекта по мере роста числа оборотов необходимо уменьшать плечо силы, действующей на коленвал. И так как действие всегда равно противодействию, в результате соответствующей корректировки УОЗ условия сгорания топливной смеси будут оставаться оптимальными.

Кинетическая энергия движущихся масс двигателя – это своеобразный фильтр-дозатор, или кран, регулирование которым позволяет получить нужное для оптимальных условий сгорания топливной смеси давление. И если этим «краном» правильно и точно управлять, то современный

Характеристика системы зажигания (для представления)

Непрерывно наблюдая за движением коленвала (и только!), следящая система Михайлова оказалась способной на порядок быстрее реагировать на развитие детонационных процессов, тут же корректируя непосредственно угол опережения зажигания.

двигатель внутреннего сгорания становится способен обеспечить удвоение-утроение отдачи при заметном снижении сложности конструкции. И в этом нет ничего удивительного. Потому как правильная организация процесса способна многократно увеличить эффективность системы не только в моторостроении.

В отличие от главных авторитетов современного двигателестроения, мотор как конструкция не испытывает ни малейшего пиетета к тем, кто извратил его сущность, «модернизируя», то есть ломая через колено его же суть и извращая описание принципов его работы. Мотору, знаете ли, все равно. Просто он не выдает и половины того, что мог бы выдать при нормальной организации работы. И не выдаст, если в будущем создатели новых конструкций по-прежнему будут игнорировать тот факт, что работоспособность зависит от характеристик инструментария выполнения работы. Однако до тех пор, пока отраслью управляют специалисты, искренне верящие, что энтропия и процесс накопления кинетической энергии материальным объектом, участвующим в выполнении работы, — не одно и то же, двигателестроители будут плодить сложные и малоэффективные конструкции.

Адаптивное зажигание Михайлова — как быть?

Убедиться в том, что данное утверждение в отношении боль-

шинства высокотехнологических конструкций справедливо, можно на примере адаптивного зажигания Михайлова, разработанного сравнительно недавно с целью повышения эффективности работы морально устаревших двигателей. Что в этой системе необычно, так это сочетание высокой эффективности наряду со значительным упрощением конструкции. Для управления двигателем Михайлов предложил отказаться от всех этих высокотехнологичных датчиков в пользу одного, непрерывно измеряющего угловую скорость и ускорение коленвала. И оказался прав. Дело в том, что любое проявление детонации, столь тщательно вылавливаемое целой группой датчиков и прогнозируемое на основе данных от вспомогательных систем, на самом деле моментально отражается на характере движения коленвала. Непрерывно наблюдая за движением коленвала (и только!), следящая система Михайлова оказалась способной на порядок быстрее реагировать на развитие детонационных процессов, тут же корректируя непосредственно угол опережения зажигания. Что в итоге? А в итоге такая организация работы оказалась приемлемой для исключения детонации даже в тех случаях, когда двигатель не оснащен системой впрыска. То есть тогда, когда возможность корректировать развитие детонационных процессов момен-

тальным обогащением/обеднением топливной смеси отсутствует вообще. По сути, адаптивное зажигание Михайлова — яркое доказательство того, что для эффективной работы мотора высокотехнологичные управляющие системы вовсе не обязательны. Двигатель может и должен быть эффективным, будучи конструктивно простым. Жаль только, что все по той же причине зашоренного взгляда на мотор перспективы этой системы моторостроителям непонятны. Притом, что они крайне велики. К примеру, если вместо корректировки угла опережения зажигания в ту или иную сторону в двигателе будет использована система, которая при получении данных о грозящем процессе детонации посредством исполнительного механизма обеспечит импульс ускорения или торможения коленвала, эффективность работы мотора будет увеличена еще больше. Тормозной импульс в этом случае является ничем иным, как фактором управляемой нагрузки и, будучи по эффекту аналогичным увеличению УОЗ, отличается только тем, что позволяет аккумулировать энергию торможения, с тем чтобы использовать ее при аналогичном уменьшению УОЗ импульсу ускорения коленвала. При всей неординарности такая организация работы двигателя может оказаться весьма привлекательной для существенного увеличения термического КПД мотора. Однако до тех пор пока на мотор разрешено смотреть только с того ракурса, который скрывает ущербность теории, таким специалистам, как Михайлов, всегда будет противопоставляться мнение сторонников и без того прибыльного взгляда на принципы работы мотора. Ограниченного настолько, что даже из такой простой и понятной вещи, как двигатель внутреннего сгорания, ухитрился создать комок противоречий и ворох проблем.

Конечно же, двигателю не грозит стать разумным, и он никогда не сможет вести споры в суде. Не его это специализация. Однако и без этого вполне можно обойтись. Ведь даже такой молчаливый, но стойкий свидетель может помочь сделать правильные выводы. Причем выводы не только и не столько о моторах. Ведь главными, на самом деле, являются выводы о самих людях. О тех, кто эти моторы создает. И о тех, кто ими пользуется. В равной степени.

Андрей Ильчук

Качество автосервису не грозит



Любая задача решается тогда, когда объективные условия для ее решения уже созрели. Развитие системы обусловлено объективными законами, зная которые, мы можем управлять процессом. Кроме законов, развитие системы обусловлено целями, которые, по утверждению Эйнштейна, не могут быть обоснованы и не имеют объективных предпосылок. Так как цели формируют люди, они, в конечном итоге, направляют развитие. Цели, как правило, обусловлены интересами людей, в большинстве случаев сиюминутными.

Стратегические цели принимаются на уровне корпоративных, социальных или социально-экономических систем. Так как автомобильный рынок никто не рассматривает как социально-экономическую систему, влияющую на развитие общества, а задачи его развития рассматриваются в лучшем случае на уровне частных или корпоративных бизнес-интересов, то неуправляемое развитие не преминет сказаться существенными негативными последствиями не только в экономической, но и в социальной сферах.

Автосервис – инфраструктура автомобильного транспорта

Автомобиль – едва ли не самая

знаменательная примета нашей жизни. Экономическая эффективность автомобильного транспорта состоит в том, что он экономит время и способствует ускорению экономических процессов. «Качество жизни» автомобиля определяется качеством инфраструктуры автомобильного транспорта: дорогами, гаражами, стоянками, заправками, станциями технического обслуживания, запасными частями, эксплуатационными материалами, безопасностью движения, экологической безопасностью, утилизацией – то есть всем тем, что подпадает под понятие «автосервис».

Автосервис в широком смысле – это инфраструктура автомобильного транспорта. Это все то, что обеспечивает эксплуатацию, поддержание и

восстановление работы автомобиля в течение всего «жизненного цикла». Автосервис включает в себя несколько систем, которые в совокупности обеспечивают социальную и экономическую эффективность автомобильного транспорта (см. схему).

Автосервис в узком понимании слова – это система поддержания и восстановления работоспособности автомобиля в течение всего срока его эксплуатации. Ее составляющие – информационная база о клиентуре и для клиентуры, подсистема управления запасами, подсистема обслуживания клиентуры, подсистема продажи автомобилей, запасных частей, материалов, оборудования, а также подсистема диагностики, технического обслуживания и ремонта автомобилей.

Эффективность автосервиса и в широком, и в узком смысле определяется тем, насколько он обеспечивает использование заложенных в автомобиле возможностей – скорости, комфортности, грузоподъемности, надежности и долговечности. Такое утверждение позволяет записать целевую функцию автосервиса:

$$Z = (CЭ_a - dCЭ_a) \rightarrow \max;$$

$$dCЭ_a > 0,$$

где $CЭ_a$ – показатели социально-экономической эффективности автомобиля;

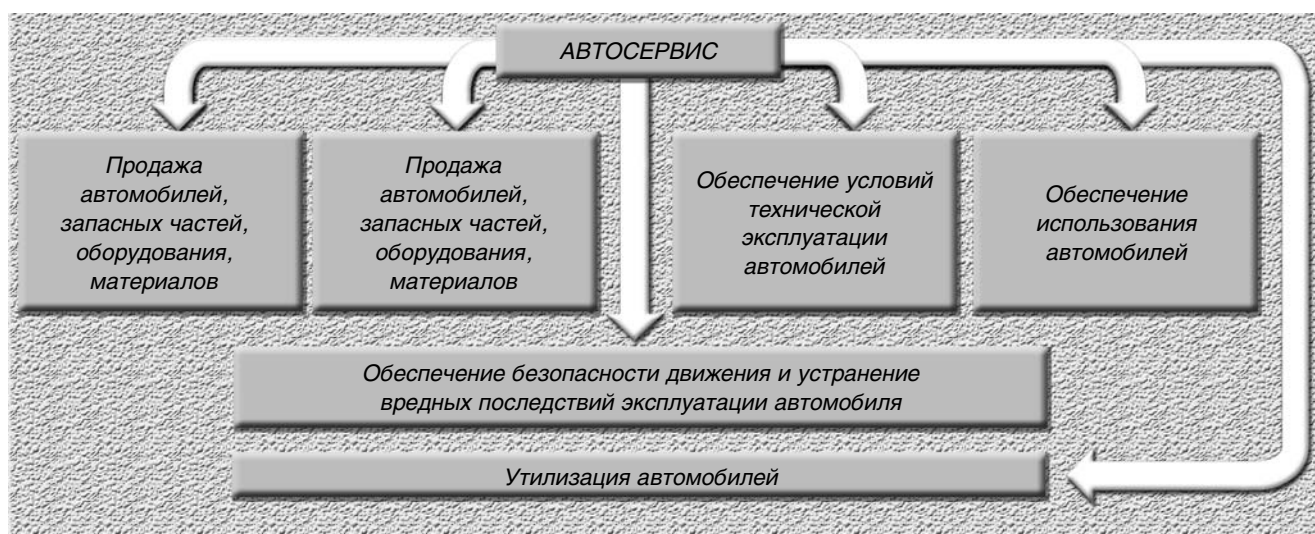


Схема. Автосервис как инфраструктура автомобильного транспорта.

dCЭ_a – суммарные потери социально-экономической эффективности, вызванные неоптимальностью инфраструктуры и ее систем.

Любые деформации инфраструктуры, неоптимальность ее элементов приводят к потерям эффективности автомобильного транспорта. Примеры – дефицитный советский автосервис, энергетический кризис 1992-1993 гг., нынешние автомобильные пробки.

Определяющим для инфраструктуры автомобильного транспорта является парк автомобилей, все другие элементы подчинены ему. Реально существующая в Украине инфраструктура выступает ограничивающим условием прироста парка автомобилей. Каждый из факторов, от которых зависит эффективность использования автомобиля, имеет свои условия реализации. Так, если за короткий срок можно продать на рынке достаточное количество автомобилей, то для строительства дорог, СТО, АЗС, гаражей, стоянок потребуется гораздо больше времени. Таким образом, мы приходим к выводу, что развитие автомобильного рынка – это оптимальное развитие инфраструктуры, которая способна обеспечить эффективное использование существующего парка, дает минимальные потери по целевой функции. Очевидно, что динамика парка должна быть пропорциональна динамике инфраструктуры. Таковы объективные предпосылки. Что же мы имеем на практике?

На практике мы имеем опережающий прирост парка и катастрофическое отставание инфраструктуры автомобильного транспорта. Эта де-

формация имеет свои последствия, которые выражаются следующим образом:

- пробки на дорогах и улицах городов;
- значительное ухудшение эффективности использования автомобиля;
- рост дефицита мощностей автосервиса;
- снижение качества автосервиса;
- снижение качества обслуживания клиентов;
- снижение безопасности движения на дорогах и роста числа ДТП;
- ухудшение условий эксплуатации и использования автомобилей и др.

Рост дефицита мощностей

Динамика прироста парка автомобилей в Украине имеет постоянно возрастающий положительный тренд. Например, количество проданных автомобилей в 2002 г. составило 108131 единиц на общую сумму \$931,2 млн., в 2003-м – 154796 на общую сумму \$1724,5 млн., в 2004 году – 208161 (\$2242 млн.), в 2005-м – 265475 (\$3325,8 млн.), в 2006 году – 417 тыс. автомобилей (\$5221,5 млн.), в 2007 году – 540 тыс. автомобилей (\$8114, 8 млн.). То есть за шесть лет объем продаж составил 1693563 автомобиля общей стоимостью \$21559,8 млн. В стоимостном выражении объем продаж увеличился в 8,71 раза, в количественном – в 5 раз. Средняя цена покупаемого автомобиля возросла в 1,83 раза.

По градостроительным нормам на 200 автомобилей нужен один пост, а на 1000 автомобилей нужна одна

СТО (специалисты автомобильного рынка и фирмы-импортеры приводят другие цифры – от 100 до 500 автомобилей). Для указанного прироста парка прирост мощностей должен составлять $1693563/200 = 8468$ постов или 1600 СТО.

В таблице приведены результаты расчета потребности в приросте мощностей автосервиса.

Таким образом, технологическое количество постов для этого парка составляет 10500, что соответствует 2000-2100 станциям технического обслуживания. К сожалению, навсегда утрачена информация, касающаяся динамики развития автосервиса: в Украине никто никогда не делал этого анализа. Тем не менее экспертные оценки позволяют сделать вывод, что в целом автосервис бурно развивался с 1993 по 2000 гг., и основной прирост мощностей автосервиса, прежде всего – универсального независимого – пришелся на 1990-е годы. К 2000 году в Украине, по разным оценкам, насчитывалось 6000-8000 СТО. За последние семь лет интенсивно развивались дилерские станции технического обслуживания. Их число возросло до 500-550 штук. При этом количество независимых универсальных станций в крупных городах незначительно уменьшилось (за счет смены арендаторов помещений или сноса старых зданий), а в небольших городах и районных центрах возросло за счет роста парка и упрощения процедуры регистрации частного бизнеса. Однако в городах, где наблюдается наиболее интенсивный прирост парка, прирост мощностей автосервиса практически отсутствует. Это



Регламентные ТО – очень рентабельный вид работ, потому что практически из всего перечня операций, предусмотренных в сервисном меню, выполняются только замена масла и фильтра.

касается крупных городов, где ценность земли оценивается в измерениях, не сопоставимых с автосервисом, и где продажа автомобилей экономически приоритетна, а автосервис не лежит в поле зрения экономических интересов автомобильного бизнеса.

В крупных городах независимый универсальный или специализированный автосервис, потребность в котором возрастает еще в большей мере, чем в авторизованном, не может развиваться по причине его незащищенности и низкой инвестиционной возможности. Этот автосервис относится, за редким исключением, к малому бизнесу, который у нас не поддерживается государством и не получил по этой причине должного развития.

Можно сделать вывод, что перспектива прироста мощностей автосервиса практически отсутствует по той причине, что крупные операторы рынка не заинтересованы в развитии автосервиса так, как в развитии мощностей по продаже автомобилей и наращивании продаж, рентабельность которых значительно превышает рентабельность автосервиса. Можно привести множество примеров подтверждающих вышесказанное. Например, один достаточно крупный оператор автомобильного рынка, запланировав строительство 13-ти автосалонов в разных городах Украины, не

планирует строительство ни одного автосервисного поста.

Ежегодное увеличение продаж ведет в такой ситуации к росту дефицита мощностей автосервиса. Такая тенденция будет сохраняться до тех пор, пока не изменится объективная ситуация на рынке – соотношение рентабельности продаж автомобилей, сервиса и запасных частей. Однако существующие тенденции пока остаются в силе и влияют на рыночную ситуацию. Рост дефицита мощностей будет наблюдаться и в дальнейшем.

Почему качество автосервиса снижается

Так давно знакомый нам дефицит опять становится хозяином рынка. Он определяет правила игры. Если пять лет назад вопросы организации работы с клиентурой были настолько актуальны, что книга «Автосервис: организация работы с клиентурой» продавалась по 500 экземпляров в неделю, а автор книги проводил практически каждую неделю тренинг-семинар по работе с клиентурой в разных городах Украины, то сегодня никого этот вопрос не волнует, а клиенту откровенно показывают на ворота в случае, если он выдвигает элементарные, хотя и вполне законные требования. Станции, которые продают автомобили, не выполняют никаких работ, кроме регламентных ТО и гарантий-

ных ремонтов. При этом клиенту всегда трудно доказать гарантийный случай, поскольку он никаким образом не может повлиять на дефицитную ситуацию. Регламентные ТО – очень рентабельный вид работ, потому что практически из всего перечня операций, предусмотренных в сервисном меню, выполняются только замена масла и фильтра. Также известны случаи откровенного обмана потребителей, когда даже эти простейшие операции не выполняются, хотя клиент оплачивает все регламентные работы и материалы. Анализ выполнения регламентных ТО показывает, что нормы времени при этом выполняются на 200-300%. Слесарь на протяжении смены выполняет 7-8 ТО трудоемкостью по 4-5 нормо-часов, то есть вырабатывает 28-40 нормо-часов, что является очевидной припиской. Такое положение дел просто незаконно хотя бы потому, что в соответствии с правилами технического нормирования при выполнении норм времени более чем на 130% они должны быть пересмотрены. Качество ремонта в таких условиях не обеспечивается. Причем не только на ТО. Просто работники сервиса заражаются синдромом наплевательского отношения к клиенту и его автомобилю и даже не пытаются делать что-либо качественно, ведь задача качества выполняемого ремонта просто

Мощности, необходимые при продаже автомобилей.

Кол-во автомобилей	Виды работ	Трудоемкость операции	Суммарная трудоемкость, нормо-час
1693563	Мойка	0,5	846782
1693563	Предпродажная подготовка	3	5080689
1693563x0,05 = 84678	Устранение транспортных неполадок	2	169563
1693563	Первичная диагностика нового автомобиля	1	1693563
1693563x0,6 = 1016138	Антикоррозионная обработка	5	5080689
1693563x0,5 = 846781	Установка дополнительного оборудования	5	4233905
			15411628

Мощности ТО и ремонта при эксплуатации автомобилей.

Кол-во автомобилей	Кол-во а/з ¹ /авто	Общее кол-во а/з	Трудоемкость 1 а/з, нормо-час	Общая трудоемкость, нормо-час
1693563	3,2	5419401	2	10838803
Всего				26250431
Необходимое количество постов (Фвр. п. = 2500)				10500

¹автомобилезавезд

не ставится. Основная ориентация – взять с клиента деньги и как можно больше. При этом не обязательно что-либо делать. Поступать против этого правила – просто неприлично. Например, антикоррозионная обработка автомобиля общей трудоемкостью 4,5 нормо-часов была выполнена за 15 минут, пока владелец автомобиля успел отлучиться для разговора с мастером.

Обусловлено такое явление оперативной ситуацией на станции: в течение года автосалон продает 6 тыс. автомобилей с гарантией на 3 года, поэтому только гарантийных автомобилей необходимо обслужить около 18 тыс. штук. Причем эти 6 тысяч автомобилей продаются не на один год, а станция имеет всего 10 подъемников и за последние пять лет не увеличила мощность ни на один гаечный ключ. Однако количество регламентных ТО возрастает, и с них нужно иметь прибыль. Проводить это техобслуживание реально некогда и нечем, поэтому установка однозначна, как в советские времена: «Вы не можете и не должны не удовлетворить требования клиента. Если вы можете не заниматься ремонтом, то регламентные ТО вы проводить обязаны, ведь у клиента гарантия. Изыщите возможности и мобилизуйте резервы». В таких условиях тот, кто не может в течение смены выполнить восемь ТО, – просто вредитель производства. Великий клич «Снимайте деньги» стал знаком времени.

То же самое касается и запасных

частей: владелец автомобиля, пожелавший купить колеса при замене зимней резины на летнюю, столкнулся с ситуацией, когда из 23-х проверенных на осевое биение дисков только три оказались в пределах допусков с возможностью устранения дисбаланса, когда как остальные 20 просто непригодны для эксплуатации. Обратите внимание, это стальные колеса – оригинальные, поставляются зарубежным заводом-изготовителем и стоят в два раза дороже, чем в розничном магазине, не говоря об Интернет-услугах. А теперь спросите тех, кто продает и устанавливает эти колеса: проверили бы они эти колеса на осевое биение и забраковали бы при продаже или это было сделано только по требованию клиента и встретило бы упорное сопротивление?

Проверьте акты выбраковки запасных частей, в том числе этих колес при их установке, и вы убедитесь, что они успешно «сплавлены» доверчивым неосведомленным клиентам как качественный товар с хорошей наценкой. А когда этот клиент приедет на гарантийный ремонт, поскольку из-за таких колес разбито подшипники или вышли из строя шрусы, то он получит замечания по поводу нарушения правил эксплуатации автомобиля, выполнение которых он должен обеспечить сам. Более того, клиенту будет сказано, что правильную эксплуатацию должен обеспечить он. А то, кто изначально допустил брак и тем самым породил неисправность автомобиля, специалисты автосервиса позволят себе не заметить. Это –

элементарный обман и некомпетентность, которая культивируется как метод достижения цели – максимизации прибыли. Но мы это уже проходили в старые добрые советские времена. В чем же проблема: в устройстве общества или удручающем несовершенстве человеческой природы? Мы сегодня в большей мере безразличны и аморальны и готовы ради денег на любую подлость.

Развитие дилерских сетей

Нехватка мощностей автосервиса вынуждает дистрибьюторские компании прибегать к услугам договорных СТО, с которыми заключается договор сервис-партнера для выполнения гарантийного обслуживания и ремонта. Чаще всего такие договоры заключаются на территории, где отсутствуют мощности дистрибьютора, а необходимость в обслуживании и гарантийном ремонте существует. Как правило, эти станции не отвечают требованиям к дилеру по техническим условиям, но дистрибьютор в допустимых пределах закрывает на это глаза, так как заинтересован в продажах. Стремление сервис-партнера заработать на гарантии приводит его к мысли о выгоде выполнения регламентных ТО и о сложностях, связанных с гарантийным ремонтом. Регламентное техническое обслуживание не требует от сервис-партнера каких-либо вложений (практически любая станция имеет стандартное рабочее место, оборудованное подъемником), особой квалификации и затрат на ее

адаптацию к бренду. Таким образом, быть сервис-партнером выгодно уже потому, что станция обретает постоянных (на время действия гарантии) клиентов и тем самым увеличивает свою прибыль.

Что же в действительности представляет собой договорная СТО? Как правило, это обычная универсальная станция, никак не подготовленная к работе в сервисных стандартах бренда, не оснащенная какими-либо технологическими новшествами, диагностическим оборудованием и не имеющая подготовленных специалистов, программного обеспечения или налаженных с дистрибьютором связей. Зато у этой станции есть руководитель, который стал заниматься автосервисом в силу сложившейся бизнес – ситуации. Что такое автомобильные сервис, обслуживание и ремонт автомобилей он не имеет представления и не пытается в это вникать. Однако он хорошо понимает выгоду привязки клиента к его подъёмнику и очень быстро осваивает методы, с помощью которых гарантийный случай можно списать на вину клиента. Та-

ким образом, по форме мы имеем что-то похожее на дилера, который в действительности далек от предъявляемых к нему требований. Мы успешно решаем формальную задачу наличия в регионе представителя бренда, а по сути имеем лишь сборщика денег, у которого замена масла на гарантийном периоде обойдется в 1500 грн.

Кто же должен решить эту проблему? Понятно, что не дистрибьютор или представитель производителя – они являются заинтересованными лицами. С таким положением дел должны бороться государственные органы, призванные регулировать рынок. Задача эта должна решаться в законодательном порядке. При этом продаже автомобилей следует ограничить возможностями дистрибьютора предоставить гарантийное и послегарантийное обслуживание и ремонт в установленных нормах по времени, расстоянию и обеспечению.

Это необходимо потому, что в условиях развивающегося рынка, когда продажа автомобилей постоянно увеличивается и будет расти до порога насыщения еще лет десять,

ни один из продавцов автомобилей не повернет свой бизнес в сторону развития сервиса в ущерб продажам автомобилей. Единственный способ – поставить продавца автомобилей в рамки нормативных требований: хотите продавать автомобили – обеспечьте сервис, гарантию, запасные части по законодательно установленным нормам. Если не можете – не беритесь. Таким образом, в условиях развития рынка, при котором возникает множество непредвиденных ситуаций и соблазнов, роль государственного контроля и регулирования рыночных процессов очень актуальна. Самоустранение государственных органов из этих процессов можно квалифицировать как преступное, влекущее за собой негативные долгосрочные деформации социальных и экономических процессов и негативно влияющее на развитие общества. Чем дольше такие явления будут иметь место, тем сложнее и дороже обойдется обществу их исправление, потребность в котором очевидна уже сегодня.

Олег Марков

к.т.н., доцент НТУ

Весенняя акция от компании «Илта»

С 21 апреля по 31 мая 2008 года владельцы автомобилей Peugeot имеют возможность на самых выгодных условиях полностью подготовить свой автомобиль к летнему сезону и стать обладателями приятных подарков.

Обратившись на фирменные СТО, клиенты компании «Илта» всего за 390 гривен смогут приобрести сервис-пакет, в который входит диагностика ходовой части и шиномонтаж – замена зимней резины на летнюю. В дополнение предлагается 10 %-ная скидка на диагностику и обслуживание кондиционера автомобиля и 10 % скидка на ремонт ходовой части после диагностики – эти два предложения действительны до 31 августа 2008 года. Также компания «Илта» подготовила своим клиентам замечательный летний подарок – набор шампуров для пикника, фартук, пакет углей и жидкость для разжигания.

Воспользоваться акционным предложением от компании «Илта» совсем просто. Для этого необходимо позвонить на фирменное СТО «Илта» и согласовать дату и время визита. Кроме того, можно воспользоваться услугой on-line-записи на СТО «Илта на Харьковском».



В Украине начала действовать программа Hyundai Assistance

Компания «Хюндай Моторс Украина», официальный дистрибьютор ТМ Hyundai в Украине, подготовила подарки всем своим клиентам. Во время проведения выставки SIA'2008 (22-25 мая) на стенде компании любой владелец автомобиля Hyundai при условии предъявления документов, подтверждающих факт владения, имеет возможность бесплатно получить тестовую карточку Hyundai Assistance, которая позволяет пользоваться определенными информационными и организационными услугами в течение года.

В частности, операторы call-центра Hyundai проконсультируют, что необходимо сделать в сложившейся ситуации (к примеру, если автомобиль попал в ДТП, пробито колесо или закончилось топливо), окажут юридическую поддержку, направят техническую помощь, организуют доставку топлива, помощь экстренных служб, эвакуацию, а также помогут сориентироваться по местности и предоставят информацию об адресе и номерах телефонов различных служб. Кроме того, при необходимости квалифицированный врач поможет оказать первую медицинскую помощь.

Вне выставки участниками программы могут стать юридические или физические лица, которые приобрели (получили автомобиль и карточку программы) автомобиль с 1 апреля 2008 года, причем для данных клиентов Hyundai Assistance предоставляется бесплатно в рамках условий программы на срок 36 месяцев. Лица, которые приобрели автомобиль с 1 января 2007-го по 31 марта 2008 года, могут воспользоваться программой на платной основе. Стоимость обслуживания составляет 250 грн./год.



Весеннее цветение AUTOFIT



Весна – время расцвета. Впрочем, это относится не только к ботанике, но и к автомобильному сервису: сеть AUTOFIT пустила новый побег в виде СТО «Орей», которая станет уже восьмой в Украине и первой в киевском регионе станцией технического обслуживания, работающей под данным сетевым брендом.

Об AUTOFIT мы уже рассказывали неоднократно, поэтому лишь вкратце напомним, что это сеть независимых станций технического обслуживания. Ключевым тут является слово «независимые», так как данный сервисный проект предоставляет своим участникам максимум свободы – никто не навязывает владельцам станции, где она должна находиться территориально, какого размера и из какого материала

должны быть постройки, и что самое главное – какие услуги предоставлять клиенту. Требования же достаточно просты: поддерживать чистоту в боксах и выполнять работы с неизменным качеством. Кроме того, существует ряд правил наружного оформления: на фасаде должен быть установлен логотип AUTOFIT, а также таблица с перечнем оказываемых на этой СТО услуг. И что самое главное, станциям в этой сети оказывается информационная поддержка. В компании «Валми Автомотив», которая развивает сеть на территории нашего государства, вообще уверены, что «AUTOFIT – это одна большая семья». На официальном открытии СТО «Орей» генеральный директор «Валми» **Олег Москаленко** отметил: «Я имел возможность наблюдать автомобильный сервис во многих государствах – и в странах Европейского Союза, и даже в Мексике. Но нигде я не видел такого товарищеского духа, какой я чувствую здесь, у наших партнеров по AUTOFIT».

Андрей Рогоза, менеджер направления по развитию СТО: «СТО «Орей» стала на ступень выше по сравнению с другими станциями, войдя в европейскую сеть AUTOFIT, и сегодня имеет качественную систему

обслуживания не только автомобилей, но и их владельцев. Ведь нынешний клиент требует и грамотного ремонта, и высокий уровень сервиса».

Впрочем, пока что можно отметить, что количество станций в сети отличает скромность. Для полноценного функционирования подобной системы их явно маловато: к примеру, в Германии больше тысячи партнеров AUTOFIT, в Швейцарии – 240, а в Финляндии – 104. В «Валми Автомотив» это понимают: «Да, техстанций, официально открытых как СТО AUTOFIT в Украине еще очень немного, – заявил **Сергей Паламарчук**, директор по продажам компании. – Но мы не гонимся за количеством, поскольку в первую очередь для нас важен качественный показатель. В данный момент желающих стать нашими партнерами достаточно много, но ведь для этого им необходимо подтянуть свой уровень – провести тренинги для персонала, подготовить саму станцию. И как только все эти вопросы будут закрыты, ряды нашей автосервисной семьи пополнятся».

В целом, до конца 2008 года общеевропейская сеть AUTOFIT должна будет расшириться до 2000 станций. Напомним, что этот бренд принадлежит закупочному союзу TEMOT International, одному из самых мощных в Европе. Следует отметить, что всего в состав TEMOT входят 24 компании. Тут можно провести определенную параллель с критериями



Сергей Паламарчук: «Мы не гонимся за количеством – нам важно качество».



Как только разрезанная лента оказывается в руках – владелец может считать свой сервис официально принятым в «семью».



Сергей Савицкий получает из рук Сергея Паламарчука сертификат и «книгу», рекомендованную для «чтения» с клиентами.



Какое же открытие может обойтись без фирменного торта?

подбора партнеров в сеть AUTOFIT: упор делается опять же на качество, а не на количество, и в состав союза из одной страны может войти только единственная компания-лидер. Таковой на нашем рынке TEMOT International признал фирму «Валми Автомотив», и с 2001 года она является членом этого международного закупочного объединения.

Заметим, что СТО «Орей» имеет большую клиентскую базу и довольно известна в Киеве. Но владелец станции **Сергей Савицкий** уверен, что будущее автосервиса – за сетевыми проектами, именно поэтому он выбрал для дальнейшего развития своего дела AUTOFIT: «В Европе действует множество сетей станций технического обслуживания, мало кто там ведет бизнес самостоятельно, не присоединяясь к какой-либо из них, ведь очень непросто оказывать услуги высокого качества без информационной и технической поддержки – таковы реалии. Скоро эта тенденция коснется и нашей страны. В данный момент, по моему мнению, самые лучшие условия в Украине может предоставить «Валми Автомотив» в виде программы AUTOFIT».

В целом, открытие было уже традиционным: менеджмент «Валми Автомотив» и владелец СТО разрезают ленточку у ворот в боксы, части которой пойдут в музей компании «Валми». Естественно, не обошлось без торта с логотипом «AUTOFIT», который был разрезан хозяином станции «Орей» под аплодисменты гостей. И вместе с сертификатом Сергею Савицкому досталась «книга для чтения с клиентом» – алкогольный набор, выполненный в виде большого книжного тома в цветовой гамме и с логотипом сети.

Подытоживая, можно сказать, что

перед «Валми Автомотив», как и год назад, стоит все та же непростая задача – развернуть крупную сеть, при этом не опустив планку качества. И делать это придется в условиях ограниченности ресурсов (к примеру, подготовить персонал всех желающих СТО может только структурное подразделение компании – «Академия Валми», работающее и так с максимальной нагрузкой) и дефицита времени. Кроме того, действительно мощных станций, которым интересна работа в сети, не так уж и много, и за каждую нужно бороться. Ведь большинству из таких крупных игроков обычно не до того, чтобы размышлять о далеких перспективах и тенденциях – автомобилей в стране валом, чинить их почти некому. Зачем вкладывать деньги, отзываться персоналом на тренинги, если от клиентов и так отбоя нет? То, что это экстенсивный путь развития (берем повышением количества, а не качества), владельцев таких СТО не волнует.

Однако печалит в этой ситуации даже не «несознательность» таких руководителей, а очень скудный выбор у тех, кто все-таки хочет стать «под знаменем». Количество сетевых программ, представленных в нашей стране, очень скромное. Конечно, рынок переменчив, и через какое-то время сетевых брендов станет больше. Но пока что AUTOFIT, пожалуй, является наиболее адаптированной к нашим условиям программой – он не загоняет владельцев СТО в узкий коридор многочисленных требований, при этом требуя главного – качества обслуживания. Именно такая постановка вопроса прельщает многие развивающиеся предприятия автомобильного сервиса: это – хорошая возможность подтянуть свой уровень и получить логотип европейского бренда. И вот тут для «Валми Автомотив» главное не допустить в «семью» явный «балласт», который потянет AUTOFIT на дно...

Виктор Кондратенко



Автомобильный сервисный центр «Орей» работает на рынке с 1996 года. В 2000 году в эксплуатацию было введено новое здание с тремя постами. С прошлого года работает пост компьютерной диагностики. Станция оказывает широкий спектр услуг, в том числе диагностику и ремонт ходовой части, компьютерную диагностику и кузовной ремонт. Работники станции обслуживают все марки автомобилей, за исключением некоторых французских брендов.

Водород и автомобиль

Идея использования водорода в качестве автомобильного топлива разрабатывается уже довольно давно, особенно активно — последние пару десятков лет. Предполагаемые перспективы довольно заманчивы по отношению к современному состоянию автомобильной промышленности и существующему парку автомобилей, однако пока что-то мешает шагнуть в это светлое будущее.



Одной из основных особенностей XXI века является обострение энергетических проблем. В первую очередь, это связано с неумолимым сокращением запасов углеводородного топлива (нефти и газа), являющегося на сегодняшний день основным энергоносителем. Кроме того, использование этого топлива, а также угля приводит к катастрофическому загрязнению окружающей среды. Истощение ресурсов минерального топлива, а также токсичность выхлопов двигателей внутреннего сгорания на нефтепродуктах стимулируют поиск новых, возобновляемых и экологически чистых энергоносителей для транспорта и энергетики в целом.

Какое же место предполагается для водорода в системе автомобильной энергетики? Нужно упомянуть, что его существующие запасы на нашей планете поистине огромны. Более того, этот элемент является самым распространенным в наблюдаемой галактике. Однако на Земле подавляющее большинство водорода находится в связанном состоянии, то есть в виде соединений с другими химическими элементами (например, вода, углеводороды и т. д.). А это значит, что в нашей энергосистеме непосредственным источником водорода быть не может, так как его еще нужно вырабатывать. Естественно, КПД такого про-

цесса не может быть больше единицы, то есть энергия, получаемая при сжигании водорода, не может быть больше энергии, необходимой для его выделения, например, из той же воды. Понимание этого приводит к тому, что предполагаемое место данного газа в энергетической системе определяется лишь как накопитель и носитель заранее произведенной энергии. Именно поэтому автомобиль с двигателем, работающим на водороде, не стоит рассматривать как что-то отдельное, а только в комплексе со всей энергетической системой.

Современное состояние мировой энергетики, основанной, главным образом, на традиционных углеводородных источниках сырья, даже по оптимистичным оценкам характеризуется как предкризисное. Уже сегодня очевидно не столь отдаленное во времени истощение этих ресурсов. Безусловно, атомная энергетика с учетом имеющихся запасов урана и тория будет играть все большую роль в мировой экономике. Предполагается, что в отдаленном будущем решающее место в крупномасштабной энергетике займет энергия управляемого термоядерного синтеза. Однако даже если предположить, что атомная и термоядерная энергетика будут в состоянии произвести необходимое количество электроэнергии, остается неясным, каким об-

разом полученная энергия может обеспечить, например, функционирование транспорта или жизнедеятельность удаленных районов. На сегодняшний день транспорт использует около половины мирового объема потребления нефтепродуктов, а в США — до 65%. При этом в выхлопах двигателей внутреннего сгорания содержится около 45 токсичных веществ, в том числе канцерогены. Поэтому поиск альтернативных возобновляемых и экологически чистых источников, способных обеспечить человечество энергией на ближайшие сотни лет, является одним из несомненных приоритетов современной науки. Этот поиск показывает, что одним из наиболее вероятных заменителей органического топлива энергоносителей для транспорта и энергетики в целом является водород. Он пригоден для всех видов тепловых двигателей: поршневых, турбинных, поршнетурбинных, двигателей Стирлинга и т. д. При этом водород как топливо имеет высокое удельное содержание энергии на единицу массы — 120,7 МДж/кг, что выше, чем у любого органического топлива. Использование водорода для получения энергии ведет к резкому снижению загрязнения окружающей среды. При сгорании водорода в кислороде токсичные выхлопы полностью отсутствуют, так как продуктом реакции является вода, а при

сгорания в воздухе загрязнения намного ниже, чем при использовании бензина.

Очень важно, что водород может быть использован для прямого преобразования химической энергии в электрическую. Такое преобразование происходит в электрохимическом генераторе (топливном элементе) при соединении водорода с кислородом на одном из электродов. Вредные выбросы при этом практически отсутствуют. Коэффициент полезного действия топливного элемента может достигать очень высоких значений – от 40 до 70%, и он относительно мало зависит от установленной мощности и нагрузки (напомним, что у тепловых машин этот показатель не превышает 40%).

Именно прогресс в разработке топливных элементов с высоким КПД вселяет уверенность в перспективе использования водорода как топлива при создании автономных мобильных и стационарных источников энергии. Такие источники могут найти широкое применение на транспорте. Автомобили с топливными элементами более перспективны для использования в городских условиях.

Успехи, достигнутые в разработке

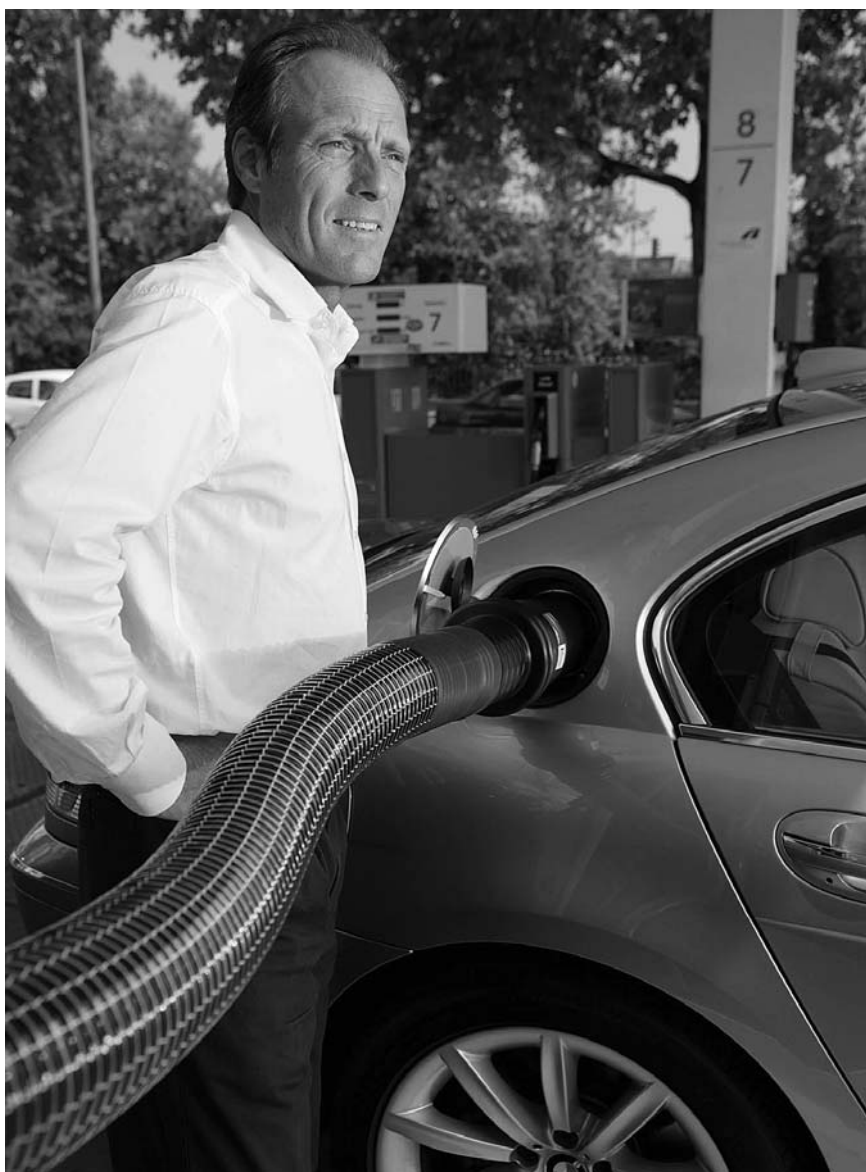
топливных элементов, рост цен на традиционные энергоносители (в особенности на нефть), политическая нестабильность в странах-экспортерах нефти, экологические проблемы – все это привело к осознанию на правительственном уровне необходимости ускоренного развития исследований и технологий в области водородной энергетики. В этой связи характерно решение президента США о включении водородной энергетики в число национальных приоритетов. Конгресс США принял решение о финансировании в размере 1,3 млрд. долларов работ по топливным элементам для автомобилей. Япония поддерживает развитие технологий, основанных на водороде и топливных элементах, посредством 28-летней программы (1993-2020 гг.) с общим бюджетом 2,4 млрд. евро. Финансирование исследований по топливным элементам в Европе составляет примерно 1/3 часть от финансирования в США и 1/4 часть – в Японии. При этом в последние годы страны ЕС активно разрабатывают стратегию консолидации усилий правительств и крупных межнациональных компаний в области разработки водородных технологий и топливных элементов. Отметим, что крупные негосударствен-

ные компании, главным образом автомобильные, также вкладывают в разработку водородных технологий значительные средства.

Существуют идеи по более широкой «глобализации» работ в водородной энергетике. Так, в ноябре 2003 года подписано соглашение «Международное партнерство по водородной экономике». Его участниками стали Австралия, Великобритания, Бразилия, Германия, страны ЕС, Индия, Исландия, Италия, Канада, Китай, Норвегия, Республика Корея, Россия, США, Франция, Япония. Предполагается, что «Международное партнерство по водородной экономике» обеспечит механизм организации, оценки и координации многосторонних исследований, разработок и программ развертывания, которые ускорят переход к глобальной водородной экономике. Очевидно, что для перехода к водородной энергетике необходимо решить серьезные научные, технологические и технические проблемы. К таковым в первую очередь относят получение достаточно дешевого водорода в массовом количестве, его хранение и доставку, а также эффективное использование. Рассмотрим их современное состояние по порядку.

Методы получения водорода.

	+	–
Реформинг (тепловое разложение углеводородного топлива паром)	Хорошо изучен; широко распространенный процесс; низкая стоимость продукта из природного газа; возможность комбинации с углеродными соединениями («углеродное хранение»)	Маломасштабные устройства не имеют коммерческого значения; конечный продукт содержит примеси, в некоторых случаях требуется газоочистка; выбросы двуокиси углерода; первичное топливо может использоваться непосредственно
Электролиз (разложение воды электрическим током)	Устоявшаяся и коммерчески доступная технология; детально изученный промышленный процесс, удобный для получения водорода от воспроизводимых источников энергии (например, солнечной), компенсирует периодическую природу некоторых источников возобновляемой энергии; высокая чистота конечного продукта	Высокие энергозатраты, конкуренция с прямым использованием возобновляемой электроэнергии
Термохимические циклы (используют дешевое высокотемпературное тепло ядерных реакторов или концентрированной солнечной энергии)	Принципиально возможно производство больших объемов при низкой стоимости и без выброса парниковых газов для тяжелой промышленности и транспорта; существует международное сотрудничество в области исследований, разработок и внедрения	Процесс сложен, еще не имеет коммерческого значения, требуются долговременные исследования (порядка 10 лет) материалов, усовершенствования химической технологии; необходим высокотемпературный ядерный реактор или солнечные концентраторы
Биологическое производство (при некоторых условиях водоросли и бактерии вырабатывают водород)	Потенциально большой ресурс	Малая скорость накопления водорода; нужны большие площади; наиболее подходящие объекты еще не найдены; исследования продолжаются



Использование водорода для получения энергии ведет к резкому снижению загрязнения окружающей среды. При сгорании водорода в кислороде токсичные выхлопы полностью отсутствуют, так как продуктом реакции является вода, а при сгорании в воздухе загрязнения намного ниже, чем при использовании бензина.

Получение

На сегодняшний день рынок водорода в мире составляет около 50 млн. т. Согласно оценкам, к 2010 году он возрастет до 100 млн. т. В настоящее время наиболее рентабельным способом производства водорода является паровая конверсия (реформинг) метана. Любой водородосодержащий материал может быть потенциальным источником топлива для топливных элементов. Углеводородное топливо – метанол, этанол, природный газ, продукты нефтепереработки и сжиженный пропан – могут отдавать водород при облагораживании нефтепродуктов путем дополнительной обработки.

Водород может быть извлечен из биогаза или других соединений, не содержащих углерод.

Согласно данным Министерства энергетики США, в 1995 году стоимость водорода, получаемого реформингом, для условий большого завода составляла семь долларов за 1 ГДж, что эквивалентно стоимости 0,24 доллара за литр бензина. Производство водорода путем электролиза воды на основе современной технологии оценивается по затратам от 10 до 20 долларов за 1 ГДж, в зависимости от стоимости электроэнергии и капитальных вложений в электролизеры.

В будущем для массового производства водорода считается весьма

перспективным использование атомной энергии. При этом рассматриваются два основных пути:

1) использование избыточных мощностей АЭС в ночное время для наработки водорода методом электролиза;

2) использование высокотемпературных реакторов с газовым или металлическим теплоносителем для получения водорода в процессе термических циклов.

Последняя технология может быть наиболее выгодна с экономической точки зрения. (Разработанная в СССР в начале 70-х годов XX века концепция широкого использования производимого из воды с помощью ядерных реакторов водорода как энергоносителя в промышленности, энергетике, на транспорте и в быту получила название атомно-водородной энергетики).

Использование биомассы для получения водорода открывает широкие перспективы по его экологически чистому производству. Однако на данный момент уровень изученности этого способа достаточно низок, хотя и имеет весьма хороший потенциал.

Хранение и транспортировка

Одной из центральных проблем водородной энергетики являются большие затраты на хранение и транспортировку водорода. Проблема связана, в первую очередь, с очень низкой его плотностью в газообразном состоянии (при атмосферном давлении и нормальной температуре килограмм водорода имеет объем 11 кубометров).

На сегодняшний день рассматривается несколько основных способов хранения водорода, которые характеризуются рядом параметров, основными из которых являются:

1. Объемное содержание водорода (кг/м^3) – масса водорода, приходящаяся на объем аккумулятора.

2. Массовое содержание водорода (килограмм водорода на килограмм общего веса заряженного аккумулятора в процентах).

3. Условия хранения (давление и температура), герметичность, чувствительность к влаге и воздуху.

4. Условия гидрирования-дегидрирования. При каких условиях происходит поглощение водорода аккумулятором, а при каких он выделяет водород, появляется необходимость катализатора или химического реагента.

5. Циклическая устойчивость.

Сравнительная таблица способов хранения водорода.

Способы хранения	+	—
Баллоны со сжатым газом	Технология хорошо отработана и доступна на современном этапе, стоимость относительно невысока	Низкое объемное содержание (около 7,7 кг/м³ при давлении 100 бар). Плотность запасенной энергии при высоких давлениях сравнима с жидким водородом, но технология хранения при таких высоких давлениях до конца не отработана
Емкости с жидким водородом	Технология доступна, и дает относительно высокую плотность водорода (71 кг/м³)	Высокие энергозатраты на сжижение, потери водорода на испарение, необходимость «суперизоляции», как следствие, высокая стоимость
Криоадсорбционный активированный уголь	Технология проста и уже в достаточной мере отработана	Низкое объемное содержание (0,5...20 кг/м³). Необходимость охлаждения
Углеродные наноструктуры: нанотрубки, фуллерены	Технологии в перспективе могут обеспечить высокую плотность хранения водорода (30...100 кг/м³)	Производство углеродных структур недостаточно отработано, на данный момент многие явления в наноструктурах еще слабо изучены, результаты по удержанию водорода разрозненны и слабо воспроизводимы
Гидриды металлов, сплавов, интерметаллических соединений и композитов	Удобство и безопасность хранения в твердой фазе (в связанном состоянии); высокая относительная плотность водорода (порядка 100 и выше кг/м³), ряд технологий достаточно хорошо отработан	Недостаточная емкость, необходимость подогрева, деградация со временем, относительно высокая стоимость

Сколько циклов перезарядки с сохранением приемлемых параметров может обеспечить аккумулятор (фактически – время эксплуатации).

6. Стоимость.

На сегодняшний день рассматривается несколько основных способов хранения и транспортировки. Однако ни один из них нужды автомобилестроения пока что полностью не удовлетворяет. Наиболее перспективными в этом плане являются

так называемые металлогидриды и углеродные наноструктуры. Первые, являясь при нормальных условиях твердыми веществами, удерживают в себе водород в связанном состоянии. Проще говоря, атомы или молекулы водорода как будто бы «впитываются» металлогидридами, словно вода губкой, и размещаются внутри кристаллической решетки. Учитывая то, что плотность упаковки вещества в кристаллической решетке

выше, чем в жидкой фазе, ученые говорят в таких случаях о твердой фазе хранения водорода. Анализ требований и данных по характеристикам различных систем хранения водорода показывает, что его хранение в связанном виде в гидридах является весьма перспективным. Так, ряд гидридов на основе магния по массовому и объемному содержанию водорода удовлетворяет (или близок к этому) требованиям использования водорода в мобильных системах. Основные трудности, которые необходимо решить для этих материалов, это улучшение условий сорбции-десорбции и повышение циклической устойчивости аккумулятора.

Углеродные наноструктуры потенциально весьма перспективны, однако на данный момент еще относительно слабо изучены.

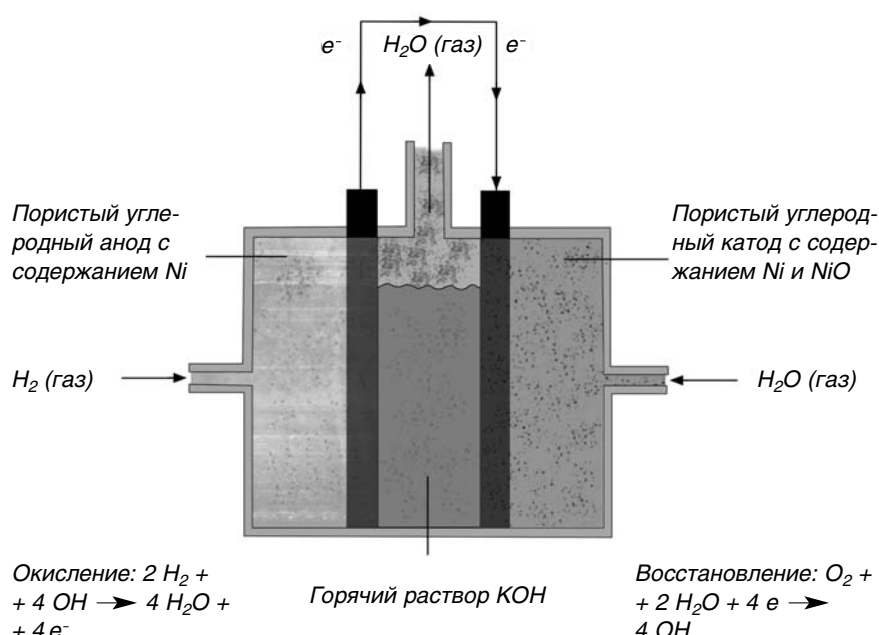
Эффективное использование

После более чем столетия нескончаемых усовершенствований двигатель внутреннего сгорания все еще имеет коэффициент полезного действия около 16%*. КПД

* Примечание редакции. По уточненным данным, КПД транспортного двигателя достигает 30-40% (44% – КПД наиболее совершенных конструкций дизельного двигателя).



Бак для водорода в багажнике автомобиля.



Принципиальная схема топливного элемента.

всех тепловых двигателей ограничено циклом Карно. Теоретически даже при идеальных условиях тепловой двигатель, используемый для приведения в движение автомобиля или электрогенератора, не может преобразовать всю тепловую энергию в механическую, поскольку некоторая часть тепла теряется. В двигателе внутреннего сгорания тепло подается от источника с вы-

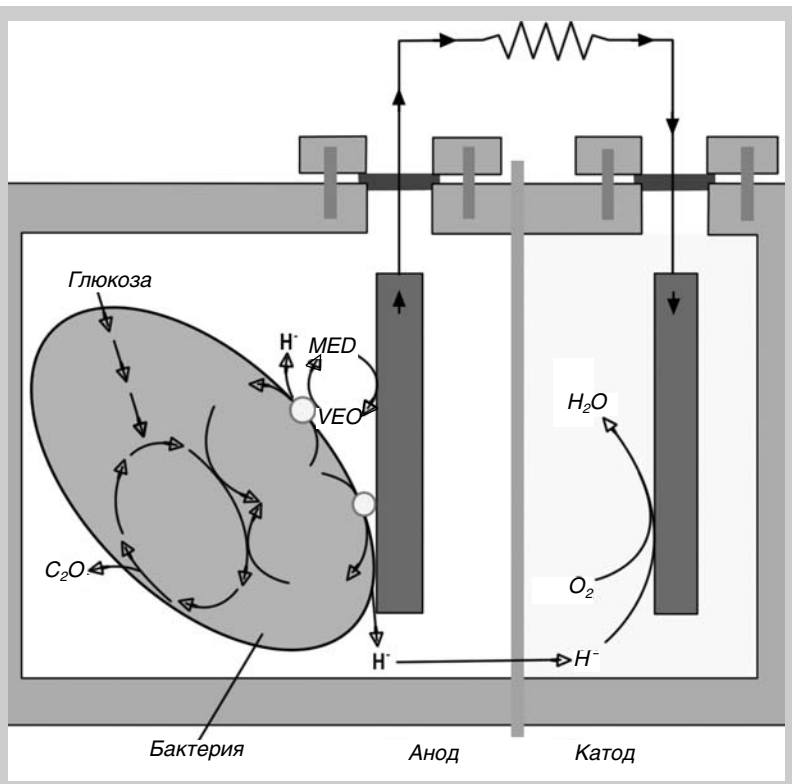
сокой температурой (T_1), часть энергии преобразуется в механическую. Оставшаяся часть выбрасывается при низкой температуре (T_2). Чем больше разница между этими температурами, тем выше КПД двигателя.

Сегодня крупнейшие производители рассматривают возможность массового внедрения так называемых топливных элементов, которые

используют водород для преобразования химической энергии в электрическую. Топливный элемент представляет собой электрохимическое устройство, которое генерирует электрический ток из водорода и кислорода, при этом также выделяется тепло и вода. Здесь нет обычного горения, как в двигателях внутреннего сгорания, поэтому не выделяются вредные вещества и отсутствует шум. Но главное – ожидается, что электрообомбли на топливных элементах достигнут КПД 40-45% (а, весьма вероятно, и выше). Это существенно сократит выбросы парниковых газов и, конечно, сократит расход топлива. Таким образом, несмотря на большую (как уже отмечалось выше) энергоемкость водорода по отношению к привычным углеводородным энергоносителям, оказывается, что его сжигание в двигателе внутреннего сгорания менее эффективно, нежели преобразование его энергии в электрическую. Последняя, в свою очередь, может быть легко преобразована в механическую посредством электродвигателя. Причем КПД современных двигателей постоянного тока (а именно такой ток генерируется в топливных элементах) превышает 85%. Кроме того, электрообомбли на топливных элементах, приводимые в движение

Микробные топливные элементы (Microbial Fuel Cells, MFC) используют бактерии, углеводную биомассу или другой органический материал для генерирования электронов, которые затем передаются по электрической цепи с помощью неорганического проводника.

Органические компоненты, находящиеся в аноде без допуска кислорода, расходуются (или окисляются) бактериями и другими микробами. Электроны, высвобожденные при этом, переносятся на электрод (анод), откуда затем проходят по электрической цепи на катод и, в конце концов, передаются получателю – атому кислорода. В результате соединения электронов, атомов кислорода и протонов (ядер атома водорода) образуется вода. Микробные топливные элементы хорошо работают в относительно мягких условиях ($20-40^\circ\text{C}$), тогда как рабочие температуры большинства типов топливных элементов составляют от 100 до 600°C .



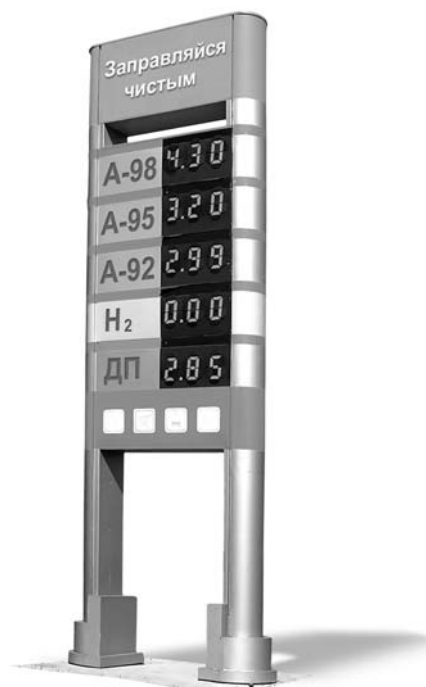
электромоторами, гораздо проще в конструкции, чем модели с двигателями внутреннего сгорания, и работают практически без вибраций. Поэтому, как планируется, уровень шумности существенно снизится, а также будет упрощено техническое обслуживание автомобилей.

Еще ни одна технология получения энергии не давала такую комбинацию преимуществ, как дает топливный элемент. Дополнительно с минимальными выбросами (или вообще их полным отсутствием) среди преимуществ выделяется высокий КПД и надежность, возможность использования различных видов топлива, гибкость в проектировании и размещении, большая долговечность и износостойкость, простота в обслуживании. Достаточно соединить вместе несколько топливных элементов, чтобы получить необходимую мощность и напряжение.

Все ведущие мировые производители автомобилей имеют либо проекты, либо опытные образцы электромобилей на топливных элементах. Некоторые автогиганты начали выпуск и тестирование таких автомобилей маленькими партиями. Отдельные эксперты говорят, что транспортные средства на топливных элементах будет не выгодно производить и эксплуатировать, по меньшей мере, до 2010 года. Однако невозможно не заметить всех преимуществ водородных элементов и прогресса в их развитии.

Электромобили на топливных элементах уже доказали гораздо большую эффективность по сравнению

с автомобилями, оснащенными двигателями внутреннего сгорания. Например, компания Toyota опубликовала результаты своих исследований. Они показали, что собственный электромобиль на водородных топ-



ливных элементах выдал КПД 48%. Компания General Motors сообщает, что ее экспериментальные электромобили на водородных топливных элементах имеют в два раза больший КПД.

Даже когда автомобили на топливных элементах будут работать на природном газе или бензине, выбросы парниковых газов сократятся на 50%. В будущем комбинация высо-

коэффициентных топливных элементов и возобновляемых источников энергии практически компенсирует выбросы парниковых газов в атмосферу.

Топливные элементы имеют преимущество перед электромобилями, питающимися от аккумуляторных батарей. Время зарядки/заправки гораздо меньше, максимальные скорости намного выше, топливный элемент не боится полной разрядки и работает в качестве аккумулятора до полного расхода водорода.

В заключение хотелось бы подытожить вышесказанное. Итак, мы живем в то время, когда человечество закладывает основы мировой энергетики нескольких последующих столетий. В этой будущей системе роль основного энергоносителя для транспорта на данный момент отводится такому распространенному элементу, как водород. И хотя на пути есть масса препятствий, не стоит забывать, что еще несколько лет назад даже управляемая термоядерная реакция на Земле считалась самой крупной в истории аферой. Однако мировое сотрудничество в этой сфере сделало свое дело, и такие реакции уже являются данностью, а весь ученый мир готовится к постройке инженерного термоядерного реактора. Поэтому вполне возможно, что будущее автомобиля через несколько десятков лет будет также неразрывно связано с водородом, как последнее столетие с нефтью.

Илья Скарпенко

В Германии делают биодизель из соломы

Эксперты фирмы «Чорен Индастриз» в Фрайберге (Германия) делают биодизель из сельхозотходов, а именно из стеблей растений, соломы и сечки. Производственные мощности их завода рассчитаны на 15 тыс. тонн биодизеля в год. К 2015 году компания планирует построить



в стране еще четыре аналогичных завода, общий объем производства которых достигнет 200 тыс. тонн в год.

В процессе производства биодизеля на первом этапе органическая масса сжигается и расщепляется на молекулы. Из полученного газа извлекаются минеральные вещества, сера и азот. В промежуточном продукте под названием «синтезированный газ» остаются лишь водород и окись углерода. Затем при температуре 300°C под воздействием катализаторов происходит соединение молекул водорода и углерода. Полученное новое вещество служит основой для конечного продукта – биодизеля.

Германия практически не располагает собственными энергетическими ресурсами. Для обеспечения энергетической независимости, к которой так стремятся немецкие политики, стране остается развивать альтернативную энергетику и осваивать возобновляемые источники энергии. Однако из-за относительно малой территории и высокой плотности населения здесь отсутствуют необходимые посевные площади. В настоящее время в стране под выращивание сырья для биодизеля занято 1,7 из 12 млн. га сельскохозяйственных угодий. Напомним, что один гектар рапса дает 3500 л биодизеля.

Альтернатива, которой нет



Нет предела совершенству. Наверное, благодаря именно этой простой мысли сегодня нас окружает то техническое изобилие, к которому мы привыкли. Однако эта же самая привычка зачастую заставляет нас забыть о другой элементарной истине. О том, что лучшее – враг хорошего. Благодаря этому мы часто желаем неоправданных перемен, жаждем революционных изменений даже в том, потенциал чего не понимаем и не осознаем. И лучшим примером справедливости сказанного является двигатель внутреннего сгорания. Сконструированный для работы на тех видах топлива, которых на момент создания этого агрегата было в избытке, сегодня на всеобщее обозрение двигатель внутреннего сгорания нередко выставляется как морально устаревший агрегат. Дескать, его время прошло, как и эпоха безоглядного использования углеродных топлив. Но верно ли это? Правда ли то, что вместе с сокращением ископаемых природных запасов двигатель уйдет в небытие? И стоит ли немедленно, сломя голову бросаться на поиски альтернативы?

В средствах массовой информации то тут, то там периодически всплывают сенсационные известия о новых чудо-агрегатах, способных полноценно заменить транспортные моторы. Относиться к подобным заявлениям приходится с изрядной долей скепсиса. И дело здесь не только и не столько в новизне. Хотя, согласитесь, все лучшее из сделанного людьми так или иначе было рассмотрено у природы давным-давно! И расширение тепл при нагревании (принцип работы парового двигателя), и движение проводника в магнитном поле (принцип работы электромотора). Скорее уж, дело в том, что практически все новоявленные конкуренты ДВС в деле качественного преобразования энергии с целью выполнения работы на самом деле лишены одного ценного качества, естественным образом присущего ДВС: при ближайшем рассмотрении все, как один, эти агрегаты оказываются неспособными существенно повысить

энергоотдачу в ходе преобразования энергии из одного вида в другой.

Как вы лодку назовете...

Наука определяет двигатель внутреннего сгорания как предназначенный для преобразования энергии из одного вида в другой агрегат. Однако это не совсем верно. Ведь если бы ДВС просто напрямую преобразовывал внутреннюю энергию топлива в выполнение полезной работы, то оказался бы мало кому полезен. Фактически так оно поначалу и было. Первый двигатель, двигатель Лемуара, являлся именно такой первоассоциативной машиной, предназначенной для того, чтобы на фоне выделения тепла получать необходимую для выполнения работы кинетическую энергию из внутренней энергии топлива. Другими словами, двигатель Лемуара действовал подобно паровому двигателю или электромотору. Так же, как и эти агрегаты, он просто преобразовывал энергию из одного вида в другой без каких-либо изменений изначального потенциала. Однако, слава Богу, прозрение пришло очень быстро. И именно это прозрение при сравнении двигателя внутреннего сгорания с паровым или электрическим мотором автоматически поставило ДВС в особое положение. Ведь вместе с открытием такта «сжатие», предваряющего сгорание топливной смеси, двигатель внутреннего сгорания получил недоступное конкурирующим с ним агрегатам свойство – способность повышать потенциал исходной внутренней энергии топлива в процессе ее преобразования в работу.

Электрический мотор – великолепный агрегат. Но он не в состоянии дать больше, чем в его распоряжение предоставляет электромагнитное поле. Его мощность, выраженная как высокий крутящий момент на небольших оборотах при высокой нагрузке или как высокие обороты с небольшим моментом, в любом случае соответствует электромагнитному полю, никак не увеличивая его. Не менее интересен и паровой двигатель. Но, как ни крути, его возможности все-таки ограничены максимально достижимым давлением пара, которое отнюдь не безгранично. И здесь мощность паровой машины практически определяется этим давлением, увеличить которое при преобразовании энергии нет никакой возможности. А вот двигатель внутреннего сгорания – это же со-

всем другое дело! Его особенность, отличительная черта, особое неповторимое свойство как раз и заключается в том, что в ходе преобразования внутренней энергии топлива за счет предварительного сжатия исходный потенциал увеличивается многократно. Происходит это по простой причине – из-за того, что энергия пропорциональна квадрату скорости. Фактически это означает, что, увеличив посредством предварительного сжатия скорость сгорания топливной смеси в два раза, выполненная работа, в свою очередь, будет увеличена в четыре раза. А если скорость сгорания увеличить в десять раз, то в итоге агрегат сможет выполнить в 100 раз большую работу. При одном, заметьте, и том же расходе топлива. Увеличит ли работа электромотора электромагнитное поле? Повысит ли работа паровой машины давление пара внутри котла? Однозначно – нет. А в двигателе внутреннего сгорания этот процесс протекает каждое мгновение перед выполнением рабочего такта и частично – на его протяжении. И это чудо (другого слова не подберешь) – обычная практика, к повседневности которой мы все уже давно привыкли. Привыкли и пользуемся, рассуждая о необходимости дальнейшего повышения экономичности двигателей без оглядки на эту единственную реальную возможность кардинального решения данной задачи. Какая, однако, наивность!

Когда атака в лоб не помогает

Крамола? Да, конечно, для кого-то это крамола – утверждать, что основной принцип работы двигателя внутреннего сгорания зиждется вовсе не на передаче теплоты от объекта к объекту. С точки зрения теплорешней науки, это ересь. Однако, с точки зрения практики, такая научная оценка вполне справедливого взгляда на двигатель внутреннего сгорания – еще хуже, чем ересь. Это вполне осознанное массовое заблуждение, которое имеет свои, совершенно понятные причины.

Может ли двигатель внутреннего сгорания работать вообще без какого-либо процесса сгорания, выполняющей такой объем работ, который без применения этого агрегата выполнить было бы затруднительно? Иными словами, может ли быть двигатель полезен, будучи лишенным топлива? Царящий в транспортном

двигателестроении подход к описанию принципов работы мотора даст однозначный ответ – нет. Нет топлива – нет сгорания, а значит – нет разницы температур. Отсюда, по циклу Карно, КПД (определенный, кстати, в соответствии с представлениями теоретиков о физической работе как таковой коэффициент полезного действия) равен нулю. Тем, кто готов принять на веру справедливость этого утверждения, скорее всего, пора остановиться и вернуться к учебникам и научной (?) литературе. Остальным же можно предложить рассмотреть следующий вариант.

Предположим, нам удалось неким образом (не будем входить в подробности, главное – это возможно в принципе) раскрутить вал и маховик лишенного топлива двигателя. Эти предварительные раскрученные вал и маховик тут же начнут терять кинетическую энергию из-за трения в узлах и механизмах нашего агрегата. Если мы решим воспрепятствовать этому необратимому процессу, то вполне сможем использовать принципиальную возможность восстановления данных потерь кинетической энергии удобным для себя образом. Скажем (снова-таки исходя из того, что принципиально это возможно), ударяя молотком по днищу поршня всякий раз после того, как он проходит верхнюю мертвую точку. Занимаясь этим, на первый взгляд, не совсем разумным делом, вскоре можно будет заметить, что, увеличивая силу удара, можно не только исключить потери скорости вращения вала и маховика, но даже наоборот – увеличить эту скорость. А значит – увеличить подверженную прежде только потерям кинетическую энергию вала и маховика. Даже притом, что к тормозящим вал и маховик силам трения в узлах и механизмах добавились затраты на привод некоего более или менее полезного нам устройства непрерывного действия.

Итак, только что – пусть даже в рамках простого мысленного эксперимента – мы с вами таки ухитрились заставить работать лишенный топлива двигатель внутреннего сгорания. Много это или мало? Это, конечно, смотря для чего. Для чего-то, возможно, и много. Для чего-то, конечно же, явно мало. Например, для того чтобы утверждать, что двигатель внутреннего сгорания называется именно двигателем внутреннего

сгорания напрасно, поскольку основной принцип его работы вполне может быть полезен вообще без какого бы то ни было сгорания, – вполне достаточно. Однако для того чтобы назвать такое использование ДВС разумным, – пожалуй, сделанного явно не хватит. Поэтому, если мы зададимся целью выяснить полезность предпринятых действий и оптимизируем наш агрегат, устранив лишние потери на трение и сохранив принцип восстановления и увеличения кинетической энергии за счет ударов-импульсов, то вполне можем перейти непосредственно к практике эксперимента. А практический эксперимент нам покажет главное: устройство нашего двигателя и принцип его работы оказываются нам практически полезными, поскольку в промежутках между нанесением ударов появляется реальная возможность для отдыха уставших рук. На деле мы выигрываем время, которое можно потратить на решение ранее недоступных в данных условиях посторонних задач. Оказывается, восстанавливать непрерывно расходующую кинетическую энергию за счет периодических ударов не в пример легче и разумнее, чем просто без перерывов крутить ручку некоего важного и явно полезного нам устройства непрерывного действия. Двигатель в предложенном варианте применения работает (непрерывно перемещая массу на расстояние, что по науке физике и называется «работой») даже в те моменты времени, когда мы заняты решением других задач. Принципиально, как показывает эксперимент, мы правы. Вот она – практическая польза. Как говорится, налицо. Однако налицо и другое обстоятельство: называя определяемый сугубо через преобразование теплоты коэффициент полезного действия «полезным», теория двигателей вовсе не имеет в виду непосредственно практическую пользу. Речь, по-видимому, идет о чем-то другом. О чем именно, наука термодинамика, понятное дело, умалчивает. Но определенно: говоря о коэффициенте «полезности», она вовсе не имеет ввиду пользу для конкретного человека. И это также удивительно само по себе. Потому как мы все привыкли думать, что это наука служит людям, а не наоборот. Что научный подход позволяет получить предельно точные определения важных понятий, а не смешать в одну кучу грешное и праведное.

Так может – к истокам?

Странное дело: потрачено совсем немного усилий, а более чем резонные основания для сомнений в том, что в ДВС основное – процесс внутреннего сгорания, а также в том, что современный научный подход не все называет своими именами, все-таки возникли. Что же будет, если мы продолжим наши странные эксперименты? Готов держать пари: будет что угодно, но абсолютно не с теми результатами, которые сегодня получают путевку в массовое использование благодаря стараниям инженеров-двигелестроителей. Потому как в наше время все инженеры от моторостроения заняты лишь одной глобальной задачей: как бы так еще раз исхитриться и все-таки увеличить КПД двигателя исходя из цикла Карно, то есть оптимизируя именно процесс внутреннего сгорания. И делают это они, опираясь на то самое понимание «полезности», которое диктует им теория, а не практика. Что уж тут удивляться тому, что новые достижения на этом пути обходятся всем участникам процесса все дороже притом, что становятся все менее заметными?

Немного поэкспериментировав с нашим устройством, мы придем к однозначным выводам:

- при существенном недостатке кинетической энергии вращающихся вала и маховика нашего устройства удары с избыточной силой лишь разрушают его;
- при избытке кинетической энергии сильно ударить не получается;
- наиболее эффективно наши силы расходуются только тогда, когда сила каждого нашего удара соответствует кинетической энергии вращающихся вала и маховика.

Все. На этом действительно все. После того как мы выяснили, что на практике сила действия равна силе противодействия и Ньютон был прав, пора переходить к основному действию и использовать то, что немного ранее мы называли чудом, – к практическому применению эффектов ускорения сгорания, обусловленных предварительным сжатием топливной смеси.

В самом деле, допустим, что Ньютон все же прав, к тому же и нам удобнее поддерживать необходимый режим работы нашего агрегата соизмеримыми с кинетической энергией вращающихся масс импульсами ударами. Так отчего бы топливной смеси в ДВС не удовлетвориться тем

же самым? Почему бы ей не сгорать наиболее эффективно тогда, когда энергия от ее сгорания в рабочем такте равна кинетической энергии вращающихся масс двигателя? Ведь только так в двигателе выполняются сразу два крайне важных для его эффективной работы условия. Во-первых, вся энергия от сгорания отдельного топливного заряда затрачивается непосредственно на выполнение полезной работы (маховик и вал обладают своей, достаточной для вращения кинетической энергией и не требуют какой бы то ни было поддержки, и все выработанное при сгорании идет на выполнение работы). Во-вторых, повышение давления внутри камеры сгорания во время воспламенения топливной смеси хорошо контролируется в связи с тем, что нагрузка строго дозируется в соответствии с накопленной кинетической энергией. Без этого необходимость выполнения избыточной работы по перемещению поршня в момент воспламенения привела бы к детонации (аналогично тому, как грязь и песок в стволе огнестрельного оружия приводит к деформации и даже разрыву этого ствола). И наоборот: недостаток нагрузки привел бы к неполному и неэффективному сгоранию топливного заряда, как это и случается на практике, когда двигатель работает без нагрузки.

Знакомый незнакомец

Что из всего этого следует? Да простой и незатейливый вывод: о принципах работы двигателя внутреннего сгорания, потенциал которого некоторые незадачливые специалисты считают уже исчерпанным, в действительности известно крайне мало. На самом деле, любой современный мотор, будучи на деле шедевром технологий обработки металлов и олицетворением достижений материаловедения, ущербен с точки зрения оптимальности реализации заложенных в его конструкции возможностей. На самом деле, все без исключения современные двигатели – это доказательство примитивизма изначально поставленного в основу транспортного двигателестроения якобы научного подхода. Стоит только захотеть и начать учитывать при создании новых двигателей (или модернизации известных конструкций) реальные, невыдуманные принципы работы этих силовых агрегатов, как из набора

деталей, составляющих все современные двигатели, можно получить конструкцию, отдача от которой будет больше стандартных показателей не менее чем в два раза. В два раза больше мощности и крутящего момента при экономии третьей части топлива и обеспечении улучшенных на треть экологических показателей. И это – уже реальность, это уже работает. Хотя при реализации конструкций моторов с подобными показателями такой важный фактор, как многократное повышение скорости сгорания топливной смеси, задействован в этом случае не был. На данном этапе речь идет всего лишь о введении в конструкцию мотора управляющих его работой систем, отслеживающих и корректирующих протекающие в двигателе процессы с учетом тех принципов, которые идентичны действиям в нашем примере с использованием лишнего топлива двигателя. И легко представить себе, насколько мощный импульс развития получит ДВС тогда, когда к уже имеющимся преимуществам будет добавлен тот самый практически неограниченный ресурс, который заложен в возможностях повышения скорости горения топливной смеси при ее сжигании. Пять-десять литров топлива на 100 км пробега? Да нет же! В этом случае речь будет идти о миллилитрах при сохранении ставших на сегодня нормой тягово-мощностных показателей.

Ресурс, про который «забыли»

На фоне того, сколько может дать обусловленное предварительным сжатием повышение скорости сгорания топливной смеси, любые тепловые потери являются фактором, которым вполне можно пренебречь. Ведь даже если потерять большую половину на утечки тепла при одновременном десяти- или двадцатикратном повышении скорости сгорания топливной смеси с возможностью превращения этого прироста в работу, то баснословный выигрыш в повышении эффективности работы мотора гарантирован. Или, говоря иначе, если используемое топливо малоэффективно при обычных условиях, но устройство двигателя позволяет переработать энергию, получаемую в результате на порядок более быстрого сгорания этого топлива, то не стоит волноваться о потерях.

И об экологии не стоит: быстрое сгорание позволяет... сжигать значительно меньшее количество топлива. А значит – кардинально снизить экологическую опасность моторов. Ведь вредных выбросов в этом случае также становится на много меньше.

Безусловно, транспортное двигателестроение сегодня находится в начале большого и перспективного пути, движение по которому сопряжено с необходимостью ломки укоренившихся, но таких далеких от реалий стереотипов. Не секрет, что, как и везде, где это уже случалось и еще случится, по-видимому, не раз, процесс этот не будет легким и безболезненным. Однако он уже запущен, и остановить его вряд ли кому-нибудь удастся. Сегодня уже понятно, что старый добрый двигатель внутреннего сгорания не только должен, но и вполне может быть другим, более мощным и экономичным, и в таком виде он вполне в состоянии отвечать требованиям не только сегодняшнего, но и завтрашнего дня. Ведь благодаря способности не только преобразовывать энергию из одного вида в другой, но и многократно повышать энергетический потенциал топливной смеси перед таким преобразованием реальных конкурентов у ДВС на самом деле попросту нет. Нет и не будет до тех пор, пока называемые альтернативными агрегаты «не научатся» увеличивать в процессе работы потенциал того, что они преобразуют в механическое движение. До этого светлого момента любые разговоры сторонников замены транспортного двигателя внутреннего сгорания на что-либо еще будут оставаться лишь очередным измышлением. Жаль только, что эти измышления, как правило, озвучиваемые далекими от темы внутреннего сгорания специалистами, никоим образом не влияют на лагерь противников возврата к трезвому взгляду на ДВС в среде инженеров-двигателестроителей. По-видимому, принцип «После нас – хоть потоп» и здесь действует безупречно.

Уроки истории? Нет, грабли...

Коллеги Генри Форда в свое время искренне удивлялись его явному нежеланию заниматься электромотором вместо транспортного ДВС. Но кто теперь вспоминает об их таких убедительных и очевидных в то

время аргументах? Похоже, история повторяется и в наши дни. Вместе с разговорами о перспективах перехода на альтернативные виды топлива и распространением гибридных конструкций транспортных моторов, как и во времена Генри Форда, сегодня вновь начинаются разговоры о неизбежной кончине темы двигателя внутреннего сгорания на транспорте. Однако не стоит забывать, что более гибкого относительно перспективы высокоэффективного применения любого вида топлива агрегата, чем двигатель внутреннего сгорания, в распоряжении у человека нет. Двигателю ведь все равно, какое топливо преобразовывать в движение: бензин, дизельное топливо, природный, светильниковый газ, водород или что-либо еще. Главное, что в любом случае с этой задачей он справится эффективно, как ничто другое. Поэтому, как и в случае с Марком Твенем, выпустившем в свет крылатую фразу «Слухи о моей смерти оказались слишком преувеличенными», домыслы о предстоящем закате эры транспортных двигателей слишком утрированы. На самом деле, агрегаты этого типа – не случайность, а закономерность, настоящий потенциал которой становится понятным только в наши дни, после более чем столетней истории развития отрасли. И это – лучшее из доказательств большого будущего короля силовых агрегатов – двигателя внутреннего сгорания.

Андрей Ильчук



Сегодня уже понятно, что старый добрый двигатель внутреннего сгорания не только должен, но и вполне может быть другим, более мощным и экономичным, и в таком виде он вполне в состоянии отвечать требованиям не только сегодняшнего, но и завтрашнего дня.



Украинский PR Миф или реальность?

PR – модный аксессуар современной компании или настоящая необходимость? Каким он должен быть и кто должен этим заниматься? В предыдущем номере в беседе с Евгением Глибовицким мы уже касались этих вопросов. Данный материал – продолжение темы о противоречивом и не до конца сформировавшемся понимании PR отечественными компаниями, которое зачастую приводит к тому, что public relations превращают в рекламу...

Предисловие

Если вы берете в руки издание какого угодно формата, вероятнее всего, вы ищете информацию. Причем не голословные высказывания редколлегии на ту или иную тему, а аргументированные комментариями экспертов описание и анализ ситуации. И мы, журналисты, изо всех сил стараемся сделать свои материалы именно такими, какими их хочет видеть читатель. Сначала кропотливо изучаем те данные, которые есть «в свободном доступе», потом выделяем пробелы в знаниях и стараемся заполнить их информацией, полученной у экспертов.

Казалось бы, все просто. Первый шаг – связаться с компанией, представители которой могут выступать экспертами. Второй – определить человека, готового делиться своими мыслями (обычно этот этап выглядит как бесконечное переключение с линии на линию). В идеале, в этот момент в игру должен вступать PR-менеджер, искренне заинтересованный в продвижении и соблюдении интересов родной компании, который скоординирует журналиста или вообще самостоятельно раздобудет нужную информацию у нужных людей. Однако это только в идеале. Реальность же зачастую такова, что во

многих компаниях должность ответственного за связи с общественностью попросту отсутствует, а если должностной вакуум и заполнен, то как-то так... На скорую руку. **Евгений Глибовицкий**, директор PR-агентства pro-тома, видит ситуацию следующим образом: «В большинстве случаев в компании есть человек, который отвечает за PR, маркетинг и рекламу. Очень часто этот человек является в большей степени рекламистом, нежели пиарщиком, и потому имеет рекламное понимание PR. То есть он считает, что все, что макетировано в виде графики, – это реклама, в виде текста – PR. Отсюда вытекает огромное количество допускаемых ошибок».

Вот и выходит, что такой «универсальный боец» просто не может найти время на общение с представителями прессы – и с рекламой забот хватает. У журналистов, собственно, времени обычно тоже «в обрез»... Но ведь общение с журналистами – это непосредственная задача сотрудника, должность которого определена как «PR-менеджер»? Или нас дезинформировали?

На фоне всего вышесказанного возникает вопрос следующего содержания: «Кому и зачем нужен грамотный PR?»

Что такое грамотный PR?

Чтобы выяснить, что же такое грамотный PR, мы обратились за помощью к людям, непосредственно занимающимся связями с общественностью. Каждый из них в первую очередь практически слово в слово повторил мысль господина Глибовицкого, приведенную выше.

Зачем компании нужен грамотный PR?

Оксана Войнич, директор PR-агентства People Republic, утверждает, что «существует целый ряд бизнес-вопросов, при решении которых не обойтись без PR: это и создание имиджа, и работа над репутацией, и антикризисное управление, и «белое» лоббирование интересов компании во властных структурах, и многое другое. Однако если специалист по связям с общественностью неправильно понимает цели PR-кампании или вообще не понимает их, лучше вообще обойтись без PR». И с таким утверждением сложно спорить, ведь каждое слово, произнесенное от лица компании, влияет на ее восприятие окружающими, уровень доверия к продукции компании.

Еще одно ошибочное, но достаточно распространенное мнение заключается в том, что наличие определенной базы контактов со СМИ и прочими гражданскими организациями непосредственно у руководителя извбавляет компанию от необходимости содержать в штате PR-службу. Однако это не совсем так. Представители топ-менеджмента, как правило, люди крайне занятые, с головой погруженные в свои задачи... Они физически не могут уделять достаточно времени PR-деятельности, как бы хорошо у них это ни выходило. «Укрепление имиджа компании – это рутинная работа, которая должна вестись постоянно. Кто еще займется этим, как не PR-служба? У первых лиц нет времени, а порой и специального образования, чтобы написать от своего имени квалифицированное воззвание, речь или обращение. Правильно оформить мысли руководителя и сделать это максимально эффективно – еще одна важная задача пиарщика», – так обосновывает необходимость грамотного PR Елена Умеренко.

Елена Умеренко, PR-менеджер ООО «Автоимпекс»:

«Многие думают, что связи с общественностью – это та же реклама, только бесплатно. На самом деле связи с общественностью – это то, чем занимается любая фирма. Присутствуя на рынке, компания не замкнута, точнее, она ОБЯЗАНА быть открытой для потребителей! В любом случае, с большим доверием будут относиться к той организации, информация о которой доступна, о деятельности которой известно как можно больше! Компания общается с партнерами, клиентами, госструктурами и т. д. – то есть все равно выполняет действия, входящие в комплекс того, что называется PR. Разница лишь в том, что этим занимается не специально выделенный и подготовленный сотрудник, а директор, начальник отдела маркетинга или кто-то еще. В действительности PR начинается со стратегического планирования руководством того, как должна позиционироваться фирма, продукция в окружении партнеров, покупателей и т. д. Вот это и есть ГРАМОТНЫЙ PR. Прежде чем начать планирование и внедрение PR-кампании либо просто комплекса PR-коммуникаций, нужно понять, что конкретно компания хочет сказать о себе, как хочет позиционировать себя на рынке! Иными словами, создать стратегию развития имиджа бренда или фирмы. После этого четко формулируется позиция компании и выработаются «ключевые сообщения». Ошибка многих фирм состоит в наличии разнообразных, часто не согласованных между собой каналов PR-коммуникаций, мероприятий, которые не составляют в комплексе целостную стратегию продвижения».

Ситуация на рынке Украины

Ну вот, что такое грамотный PR и зачем он нужен, кажется, понятно. Однако не все так просто. Следующая проблема, с которой приходится сталкиваться, – это недостаток квалифицированных кадров и засилье PR-менеджеров, которые на самом деле являются рекламистами.

Евгений Глибовицкий высказывает по этому поводу достаточно категорично: «За исключением верхушки, рынок PR в Украине вряд ли можно назвать высокопрофессиональным». По словам господина Глибовицкого, качественными PR-менеджерами могут становиться журналисты, однако уровень образования и частое встречающееся



Грамотный PR – это не простое наличие материала «о себе» в прессе или на телевидении. Это – продукт стратегического планирования, который должен стать инструментом огранки имиджа.



Во многих компаниях должность ответственного за связи с общественностью попросту отсутствует, а если должностной вакуум и заполнен, то как-то так... На скорую руку.

«коррупционное» понимание PR многим мешают это делать. «Ситуация двояка: с одной стороны, количество агентств довольно велико, с другой – существует проблема поиска действительно профессионального обслуживания. Поэтому в ближайшие годы будет происходить не только активный рост рынка, но его четкая дифференциация как по специфике агентств, так и по внутренней специализации внутри PR-структуры», – уверена Оксана Войнич. Елена Умеренко добавляет, что проблем на рынке PR сейчас действительно достаточно: это и недостаток квалифицированных кадров, и путаница в терминах, и недостаточный уровень специализации агентств. Рекламный рынок не хочет сдавать свои позиции и давать свободу развивающемуся рынку PR. Однако, по ее словам, коммерческий PR в недалеком будущем ожидает новый виток развития. Его причины заключаются в активном развитии отечественных производителей, которые выходят на новые рынки сбыта – как региональные, так и международные. Катализатором развития и укрепления коммерческого PR является необходимость дополнительных вливаний капитала, для чего следует обладать «инвестиционной привлекательностью», а репутация и известность, как известно, являются немаловажными факторами формирования доверия инвесторов.

Татьяна Краснова



Катализатором развития и укрепления коммерческого PR является необходимость дополнительных вливаний капитала, для чего следует обладать «инвестиционной привлекательностью», а репутация и известность, как известно, являются немаловажными факторами формирования доверия инвесторов.

Оксана Войнич, директор PR-агентства People Republic:

«Многие путают PR с рекламой. Но ведь цель последней – продать товар, услугу и т. п., когда как цель PR – построение и корректировка желаемого образа компании, то есть длительный, рассчитанный на долгосрочные стратегические перспективы процесс. Грамотная PR-кампания никогда не производит впечатления рекламы и де факто не является таковой.

Всем – от школьника до пенсионера – известно, что «Феррари» – это спортивный автомобиль очень высокого качества, однако это не значит, что по телевизору идет реклама с этими сообщениями. Для формирования существующего образа специалисты «Феррари» задействовали другие, более тонкие инструменты. Во-первых, точно определили сферу влияния. То есть пресловутую целевую аудиторию, в расчете на которую будет проводиться PR-кампания. После этого можно переходить к изучению существующего имиджа, знакомству со стратегическими целями компании и обозначению желаемого образа. Только закончив подготовительный этап, точно обозначив цели и задачи, можно начинать основную работу. В первую очередь – через средства массовой информации».

Вывод неутешителен: грамотный PR – это не простое наличие материала «о себе» в прессе или на телевидении. Это – продукт стратегического планирования, который должен стать инструментом охраны имиджа. Во время общения с представителями средств массовой информации или проведения PR-кампаний специалист по связям с общественностью должен чувствовать себя ювелиром, исполняющим тончайшую работу. Создать правильный информационный повод, привлечь к нему внимание нужных СМИ и удержать это внимание – все это требует недюжинного мастерства, поскольку информационные войны не терпят любительского отношения.

Michelin создает в российских школах классы по безопасности дорожного движения

Компания Michelin в России и СНГ намерена продолжать финансировать создание классов по безопасности дорожного движения. С 2008 года планируется оснащать уже по две школы в год по мере поступления заявок от образовательных учреждений Орехово-Зуевского района Московской области, где расположен российский завод Michelin.



Результатом этой работы стало открытие в сентябре 2005 года первого класса по безопасности дорожного движения в МОУ «Давыдовская гимназия», а в апреле 2007 года – в МОУ «Давыдовский лицей». По согласованию с Управлением образования администрации Орехово-Зуевского муниципального района в текущем году классы по безопасности дорожного движения появятся в Куровской средней школе №1 и Ликино-Дулевском лицее. На будущие годы компания готова рассматривать заявки на участие в данном проекте от учебных заведений района. Прием заявок уже открыт.

«Этот проект призван повысить уровень грамотности школьников – участников дорожного движения и будущих водителей – в вопросах безопасности дорожного движения, помогая снизить риск возникновения аварийных ситуаций и число несчастных случаев на дорогах», – отмечает директор завода Michelin в Давыдово Антониус Клинк.

Geely изучает общественное мнение

На Международном автосалоне в Пекине компания Geely Group провела опрос среди посетителей. Выборка составила более 2000 респондентов. Вопросы анкеты касались оценки присутствия компании на выставке, а также восприятия бренда Geely в целом. Большинство респондентов отметили, что компания заметно укрепила свои позиции на рынке. Опрошенные оценили новые модели на экспозиции: среди премьерных моделей на стенде можно было встретить концепт-кар GT, три высокотехнологичных автомобиля и 13 серийных моделей, включая хэтчбеки МК и СЕ, минивэн HE, внедорожники NL и Cross GE, а также обновленную линейку новых седанов и хэтчбеков FC: FC-1, FC-2 и FC-3.

Как отметили представители Geely Group, компания уделил особое внимание данным исследованиям, ведь полученный отчет станет основой для разработки новых проектов китайского автопроизводителя. Анкетирование на выставке положило начало исследованиям общественного мнения, и сегодня каждый желающий может заполнить анкету в online-режиме на официальном сайте компании www.geely.com.



autoExpert
автосервис
Покраска
Сервис
Колеса Шины

Подписка на журнал autoExpert

1. Заполните купон
2. Оплатите выбранное количество номеров (6 или 12).
3. Вышлите копию квитанции и подписной купон в редакцию по адресу: 02044, г. Киев, ул. К. Маркса, 7, или по факсу: (044) 565-56-69

ФИО _____
Индекс _____ Адрес: _____
Телефон: _____
e-mail: _____

Я хочу выписать журнал:

autoExpert

цена подписных номеров:
на 6 номеров – 66 грн.
на 12 номеров – 132 грн.

Сообщение

Получатель платежа
СПД-ФЛ Лещенко Оксана Владимировна 2600231562
текущий счет
2779708908
код ЕДПРОУ

Банк
Райффайзен Банк Аваль, г. Киев 380805
МФО банка

на 2008 год по номерам

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Фамилия, имя, отчество _____
адрес _____

Вид платежа _____ Сумма _____

Подпись на журнал **autoExpert** _____
на _____ номеров

Всего _____

Кассир

Квитанция

Получатель платежа
СПД-ФЛ Лещенко Оксана Владимировна 2600231562
текущий счет
2779708908
код ЕДПРОУ

Банк
Райффайзен Банк Аваль, г. Киев 380805
МФО банка

на 2008 год по номерам

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Фамилия, имя, отчество _____
адрес _____

Вид платежа _____ Сумма _____

Подпись на журнал **autoExpert** _____
на _____ номеров

Всего _____

Кассир

КАРСИСТЕМ УКРАЇНА



ДП «Карсистем Україна»

м. Київ, вул. Кіквідзе, 17, оф. 204

тел./факс: (044) 286-61-04, тел.: (044) 536-03-59

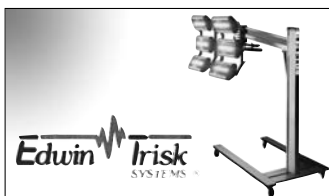
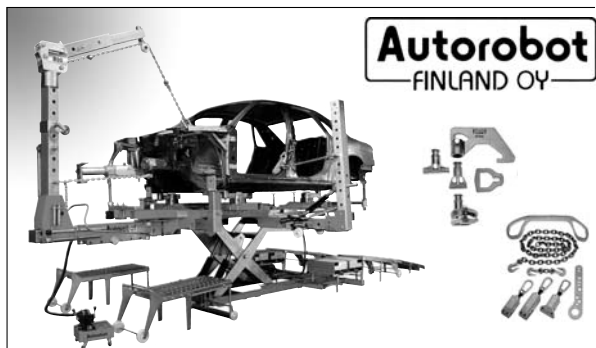
e-mail: carsystem@kievweb.com.ua

www.carsystem.kiev.ua

Гаражне обладнання



Обладнання та інструмент для кузовного ремонту



ТОРМОЗНА ЖИДКОСТЬ рось DOT-4



Рось DOT-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 **Рось DOT-4** ВМП ингибитора коррозии для нелегированных систем фирмы "BAYER", повышает долговечность деталей, делает жидкость нейтральной к уплотнительным элементам.

Рось DOT-4 ВМП отвечает общепризнанным стандартам на жидкости для тормозных систем в соответствии с требованиями ведущих автомобилестроителей. В Украине тормозная жидкость **Рось DOT-4** ВМП прошла добровольную сертификацию по системе УкрСЕПРО.

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



МАСТИЛА GULF

ДЛЯ ЛЕГКОВЫХ, ВАЖЕЛИХ АВТОМОБІЛІВ ТА МОТОТЕХНІКИ



Your Local Global Brand

inter cars

ЗАКЛАДНИК ДО АВТОМОБІЛІВ

Офіційний дилер GULF в Україні -
Inter Cars Ukraine

Центральний логістичний центр
та центральна філія

04078, м. Київ, вул. Сирецька, 49/в
тел.: (044) 496-23-01, 496-23-02
факс: (044) 496-23-04

ФІЛІІ:

м.Київ
пр-т. Возз'єднання, 21, (044) 501-64-63, 501-64-65
вул. Кіровоградська, 38/58, (044) 503-02-32, 503-02-34

м. Хмельницький
вул. Толстого, 1/1, (0382) 72-01-77, 70-23-33, факс: (0382) 79-41-59

м. Дніпропетровськ
вул. Вінокорова 8, (0562) 32-94-00
вул. Героїв Сталінграду, 143, (056) 777-44-25

м. Кіровоград
вул. Степаниха Крайничанського, 6, (0522) 56-15-73, 27-03-34

м. Вінниця
вул. Брунає, 6, (0432) 55-45-45

м. Донецьк
пр-т Південних Комуністів, 79а, (062) 386-80-90

м. Запоріжжя
вул. Чапаєва, 90, (061) 213-04-00

м. Кременчук
вул. Героїв Сталінграду, 1, (0536) 79-15-77

м. Маріуполь
вул. Червонофлотська, 20А, (0629) 50-48-55, 50-48-56, 51-11-89

м. Рівне
вул. Гагаріна, 75, (0362) 68-05-20

м. Черкаси
вул. Сулейманська 13/1, (0472) 65-33-77

м. Чернігів
вул. Елеваторна, 8а, (0462) 614-474, 614-494

www.intercars.com.ua

Новые масла ТНК

для автоматических и механических трансмиссий

Через несколько лет автомобили с автоматической коробкой передач могут составить половину всех продаваемых на украинском рынке иномарок. Средний класс крепнет и всё более склоняется в своем выборе к комфорту, да и стоимость АКП постепенно снижается, они становятся доступнее. Соответственно, рост числа «автоматов» требует повышения количества профессиональных сервисных станций и качества ремонта и обслуживания, в том числе в сфере применения трансмиссионного масла.

По стандарту

Как известно – главный показатель качества масла – соответствие общепринятым стандартам. Новые продукты ТНК для автоматических трансмиссий – ТНК ATF IID и ТНК ATF III полностью отвечают стандартам Dexron IID и Dexron IIIG/IIIN соответственно. Основная ниша применения ТНК ATF IID – подержанные европейские автомобили, парк которых в Украине достаточно велик, некоторые автомобили неевропейских зарубежных марок и отечественные машины. А более «продвинутое» ATF III отлично подойдет и для самых новых и современных «европейцев».

Если задать вопрос рядовому автомобилисту, какое масло залито в коробку его автомобиля, большинство, скорее всего, не сможет на него ответить. Это и правильно: обслуживание трансмиссии, тем более, автоматической – удел профессионалов. Поэтому выбор марки масла – прерогатива сервисных станций и дилерских центров. А они, при прочих равных условиях ориентируются

на стоимость и доступность продукта. Масла ТНК ATF IID, ATF III ни в чем не уступают западным аналогам, а по некоторым позициям и превосходят их. А вот цена выгодно отличает эти продукты от иностранных конкурентов.

Эталон для механики

Автомобиль с АКП – это современно и удобно. Однако нельзя забывать интересы и другой половины автомобилистов, тех, кто ездит на машинах с обычной ручной коробкой. Как бы не были радужны перспективы рынка «автоматов», машины с МКП были, есть и будут. Именно для них предназначена еще одна новинка от «ТНК смазочные материалы» – масло высшего класса ТНК Trans KP Super 75W-90 идущее на смену популярным предшественникам – Trans KP Super 75W-85 и Trans KP 80W-85.

Благодаря использованию синтетических базовых масел, ТНК Trans KP Super 75W-90 идеально подходит именно для отечественных условий эксплуатации:

масло обеспечит надежную работу коробки даже в 40-градусный мороз. В соответствии с требованиями стандарта GL-4 масло инертно по отношению к цветным металлам, то есть не причиняет вреда, к примеру синхронизаторам КПП, применяемых в переднеприводных автомобилях. Кроме того, Trans KP Super легко справляется с тяжелыми режимами эксплуатации при езде в «рваном» ритме, привычном жителям больших городов.

Компания «ТНК смазочные материалы», входящая в группу компаний ТНК-ВР, является одним из лидеров российского рынка моторных и трансмиссионных масел. На протяжении последних лет компания занимает лидирующие позиции среди отечественных производителей смазочных материалов. «ТНК смазочные материалы» зарекомендовала себя не только как серьезный и надежный производитель, но и как поставщик широчайшего ассортимента высококачественных моторных масел.

TNK ATF III

полусинтетическое
трансмиссионное масло



TNK ATF IID

минеральное
трансмиссионное масло



TNK Trans KP Super 75W-90

полусинтетическое
трансмиссионное масло



Применение:

АКП передач отечественных и импортных автомобилей, в том числе новейших моделей. ГУР производства ZF

Соответствие:

- Dexron IIIIG
- Allison C-4
- ZF TE-ML-14A, 02F, 04D, 17C
- MB 236.7
- Voith G607

Преимущества:

- Оптимальные фрикционные свойства обеспечивают более бесшумную работу и плавное переключение передач
- Могут применяться в трансмиссиях с электронно-контролируемым сцеплением автотрансформатора
- Низкотемпературные свойства улучшены более чем вдвое по сравнению с маслами уровня Dexron IID
- Совместимость с материалами сальников и уплотнений, применяемых в трансмиссии
- Может применяться взамен ATF IID

Применение:

АКП отечественных и импортных, преимущественно подержанных автомобилей. ГУР производства ZF

Соответствие:

- Dexron IID
- Allison C-4
- ZF TE-ML-14A, 02F, 04D, 17C
- MB 236.7
- Voith G607

Преимущества:

- Оптимальные фрикционные свойства обеспечивают бесшумную работу и плавное переключение передач даже при длительной работе в тяжелых условиях
- Защита от образования отложений, а также низкая испаряемость при высоких рабочих температурах
- Хорошие низкотемпературные свойства
- Надежная защита от износа и коррозии, высокие противопенные свойства
- Совместимость с материалами сальников и уплотнений, применяемых в трансмиссии
- Снижение расходов на обслуживание и эксплуатационных затрат

Применение:

МКП отечественных и импортных автомобилей

Одобрение:

рекомендовано для трансмиссий, требующих жидкости класса API GL-4. Одобрено АВТОВАЗом для переднеприводных и «классических» моделей, включая раздаточные коробки Niva

Преимущества:

- Обладает хорошими антипенными и антикоррозионными свойствами, совместимо с эластомерами
- Отличается высокой окислительной стабильностью, не образует высокотемпературных отложений
- Существенно снижает уровень шума холостого хода и вибрацию коробки передач
- Высокий уровень защиты от износа в широком диапазоне температур — от минус 35°C до плюс 40°C
- Уменьшает расходы на ремонт вследствие снижения износа зубчатых передач и подшипников
- Снижает расход топлива в период разогрева и при начальном движении автомобиля
- Разработано с учетом требований к маслам для синхронизированных КПП
- Рекомендованный интервал замены 75 000 км или 5 лет

Ты знаешь истинную цену



TOTAL

ООО «Техно-Групп»
г. Киев, ул. Константиновская, 68, оф. 411
тел.: (044) 537-28-06 - многоканальный
e-mail: t-g@online.ua, www.total.in.ua

16 Київський Міжнародний автосалон
SIA 2008
Salon International de l'Automobile

Міжнародний Виставковий Центр
Броварський пр-т, 15 М «Лівобережна»

22-25 травня



НАЙГОСТРІШІ ВІДЧУТТЯ!

Генеральний медіа-партнер

ІНТЕР

Радіо-партнер

РУССКОЕ РАДИО

Автомобільні медіа-партнери:

За рулем

АВТО ЦЕНТР

Організатор

АВТОЕКСПО

тел. (044) 351-7700
www.autoexpo.ua

► В ритмі динаміки світу - моторні оливи MOL Dynamic



Оновлена формула,
розширений асортимент

Представництво "МОЛ-ЛУБ КФТ." (044) 464-46-58/59, e-mail: office@mol-lub.kiev.ua

Дистрибутори мережі "МОЛ-ЛУБ КФТ.":

м. Київ ТОВ "Синтезо" (044) 246-28-24, 501-59-28

м. Київ ТОВ "АЛТЕХ ТМ-Сервіс" (044) 503 05 06, 503 05 07

м. Бориспіль ТОВ "ПВІТА Центр" (04495) 64-464/465/466

м. Одеса ПП "Кронос" (048) 728-37-97

м. Ужгород ТОВ "Ойл-Закарпаття" (0312) 66-13-00

м. Черкаси ПП "Ойл-Трейд" (0472) 66-65-01

м. Хмельницький ПП "Говерла" (0382) 64 50 16, 64 50 17

м. Запоріжжя ТОВ "Регіоноліум" (061) 212-12-08

www.mol-lub.com.ua

Dynamic



POLAR

АВТОХИМИЯ

NEW



KENT

ООО «Аспокем Украина»

региональное отделение **ASPO Chemicals** в Украине

г. Киев, ул. Стеценко, 19, дом 68

Тел.: (044) 499-21-48; тел./факс: (044) 499-21-38

www.aspokem.com.ua, e-mail: info@aspokem.com.ua

ASPO
Chemicals

АКЦИЯ!



При покупке инструмента

KING TONY

ПОДРОБНОСТИ В
РУБРИКЕ
«АВТОСЕРВИСНОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ»

Вы получаете в **подарок** комплект фирменной спецодежды и расходные материалы.



Романа Мобил

Адрес: г. Киев, ул. Автозаводская, 18,
тел.: (044) 463-98-75, факс: (044) 467-58-14,
www.romanamobil.com.ua
e-mail: instrument@romanamobil.com.ua



Официальный дилер Кинг Тони,
обладатель специального приза
"Золотая трещотка"

Представители Романа Мобил

Запад

Львов (067) 672-33-00, (050) 331-91-57; Луцк (050) 519-70-49; Ивано-Франковск (067) 790-96-54; Тернополь (067) 372-28-94; Ровно (050) 661-54-15; Хмельницкий (097) 942-87-08; Житомир (050) 596-80-10; Винница (0432) 511-143, 467-274; Ужгород (050) 527-99-00

Центр

Одесса (067) 118-70-98, (098) 215-58-73; Николаев (067) 515-31-98; Херсон (0552) 362-642, (050) 315-68-23; Черкассы (063) 856-33-83; Кировоград (067) 520-40-56; Белая Церковь (067) 693-17-56; Севастополь (050) 945-04-76; Симферополь (050) 645-67-50

Восток

Днепропетровск (067) 562-37-41; Кривой Рог (050) 663-98-28; Донецк (050) 326-96-86; Харьков (050) 270-19-65; Сумы (050) 327-41-75

ПРЕВРАТИТЕ ОТРАБОТАННЫЕ МАСЛА В ДЕШЕВОЕ И ЧИСТОЕ ТЕПЛО

Энергосберегающие отопительные системы

CLEAN BURN
ENERGY SYSTEMS



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

ЧП «СВ Далс»

моб/менеджер: (067) 372-69-08, моб/офис: (050) 434-37-75
тел/факс: (0372) 527-596, e-mail: cleanburn@ukr.net,
www.cleanburn.ru

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

Vikos

Обладнання для автомийок.
Монтаж, гарантія, сервіс, проектні рішення

Kranzle

Itasca

Soteco

Baracore

Nerta

Amoxide

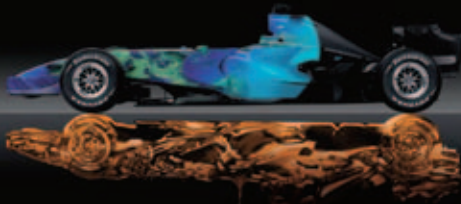
CarWash

Спеціалізовані машини



Київ (044) 482 2525, Дніпропетровськ (0562) 367 857, Харків (067) 951 9100,
Донецьк (062) 345 8888, Іл. Франківськ (0342) 505 576, Луганськ (0642) 328 196,
Полтава (0362) 643 884, Ужгород (030) 372 8544, Чернівці (0372) 545 257

Major
Quality,
ENEOS.



ENEOS
МАСЛО №1 В ЯПОНИИ



По вопросам
дилерства, а также
приобретения масел,
обращаться по
телефонам или E-mail.

ENEOS OIL UKRAINE Ltd.

Одесса: Тел.: +38(048) 718-6161

Тел./Факс: +38(0482) 375-042

Киев: Тел./Факс: +38(044) 390-36-60

E-mail: eneos@odessa.net

www.japanoil.com.ua

Выбери достойное!

АВТОМОБИЛЬНЫЕ ФИЛЬТРЫ



ООО НПП "АЛЬФА"

Мы делаем качество доступным

Украина, г.Луганск, ул.Монтажная, 15в

т.: (0642) 711246, 644172

ф.: (0642) 644171, 644170

e-mail: info@alpha-filter.com

www.alpha-filter.com

НАДІЙТИ ПОМІЧНИКІ У ПІДБОРІ ПЕРСОНАЛУ У М. КИЄВІ

Нові вакансії щодня

єдина у Києві
щоденна газета
з працевлаштування



РБОТУ



ПОНАД 14 000 ВАКАНСІЙ
ДЛЯ ФАХІВЦІВ

Тел.: 451-4222, 493-2217; e-mail: job@rabotaplus.kiev.ua



KAGER
PRODUCTS

Гарантия качества за доступную цену

Kager – это марка автозапчастей, основателем и владельцем которой является фирма Fota.

Продукция по качеству не уступает запчастям, которые поставляются для первой комплектации, отвечает всем нормам безопасности и требованиям относительно качества, которые действуют в ЕС. Это достигается благодаря тщательному отбору поставщиков и наличию собственного сектора контроля качества. Преимуществом

Kager является понятная, последовательно организованная система каталогов, которые доступны в печатном виде, на CD и в режиме онлайн. Источник успеха Kager – совершенное качество продукции, привлекательный уровень цен, которые отвечают реальной рыночной ситуации, а также постоянное расширение и пополнение ассортимента. На сегодняшний день в наличии 35 товарных линий и более 30 тысяч позиций.



Fota

ООО «Фота Украина»

04074, г. Киев, ул. Шахтерская, 5

Отдел запчастей к легковым автомобилям:

(044) 2063063

Отдел запчастей к грузовым автомобилям:

тел.: (044) 2063064

факс: (044) 2063061

e-mail: info@fota.com.ua, www.fota.com.ua

Филиалы:

г. Киев, ул. Магнитогорская, 1, корп. 39, тел.: (044) 5014919

г. Кировоград, ул. Автолюбителей, 7, тел.: (0522) 559691

г. Каменец - Подольский, ул. Северная, 81, тел.: (03849) 90033

г. Запорожье, ул. Кривая Бухта, 2, тел.: (061) 2148700

г. Тернополь, ул. Лукьяновича, 8, тел.: (0352) 520902

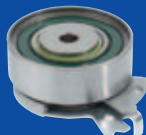
Детали SWAG - Ваш лучший выбор

SWAG[®]
GERMANY

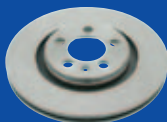
Детали
рулевого
управления



Детали
двигателя



Детали
тормозной
системы



«Лучший выбор запчастей»!

Этот девиз для нас – обязательство, а для Вас – преимущество. Ведь SWAG – это:

- > программа из **12 000** деталей для немецких, европейских, азиатских марок автомобилей.
- > удобная, ориентированная на потребности рынка упаковка, оптимизирующая складскую логистику.

Высокое выполнение заказов в короткие сроки

Отличное наличие у нас на складе и короткие сроки поставок позволяют нашим заказчикам и партнёрам максимально надёжно планировать свою работу.

Детали
подвески



Детали
электро-
оборудования



SWAG «плюс»



www.swag.net.ua



Мощность и безопасность: Сцепления, амортизаторы и сопровождающая продукция марки SACHS.

Незаменимая программа для надежной трансмиссии, комфортабельной езды и максимальной безопасности.

SACHS - торговая марка ZF

Официальные импортеры в Украине:



"Элит-Украина" ООО
тел.: +38044 501-35-00



"Inter Cars Ukraine" ООО
тел.: +38044 496-23-00



"Фота Украина" ООО
Тел.: +38044-206-30-63



"ОПУС" ООО
тел.: +380382 71-10-00



"Автотехник" ООО
Тел.: +38044-239-14-59