

Іюнь ` 2005

www.autoexpert.com.ua

autoExpert

for professional of autobusiness

13

Київський міжнародний автосалон

КРИЗИС ЖАНРА?

Читайте полную версию
журнала для профессионалов
автобизнеса **autoExpert**.
Спрашивайте в редакции и у
распространителей. Телефон
редакции (044) 493-45-80.

НЕПІДРОБНА ЯКІСТЬ

ZIC

МОТОРНІ, ТРАНСМІСІЙНІ,
ІНДУСТРІАЛЬНІ ОЛИВИ ТА МАСТИЛА

Тел.: (044) 238-20-24
Тел.: (044) 459-09-07
WWW.ZIC.COM.UA

АВТООПТИКА

Від офіційного
представника
фірми «DEPO»
зі складу
в Києві

DEPO

т. (044) 513-10-18, 513-10-27
e-mail: autolamp77@ukr.net

 **Castrol**

Офіційний дистриб'ютор

ВИСТ ЛТД

Формируем дилерскую сеть

г. Киев, пр. Палладина, 32-6
тел.: (044) 424-69-18, 423-89-24
e-mail: vist@nbi.com.ua



**Любовь.
Красота.
Гармония.**



МОТОРНЫЕ МАСЛА

Украина, г. Киев, ул. Щербакова, 45-а
Тел.: (044) 442-31-18, 442-42-79
Тел./факс: (044) 442-24-47

e-mail: market@mast.com.ua
www.mast.com.ua



Все для окраски автомобилей:

оборудование для подбора автомобильных эмалей «ШТАНДОКС»
инструмент, материалы **SATA, 3M, COLAD, HAMACH, ITCN**

Официальный дистрибьютор в Украине ООО «Колор Систем»

Украина, г. Киев, ул. Козацкая, 116

тел./факс +38 (044) 258-81-61, e-mail: kva@i-c.com.ua

ФАНТАЗИИ - В ЦВЕТЕ



Искусство обновления



Авто Трейд Компані



ВСЕ ДЛЯ МОТОРНОГО РЕМОНТУ

легковых, грузовых автомобилей та автобусов,
а також спеціальної і сільськогосподарської техніки

Гуртове постачання в Україну запчастин Kolbenschmidt



- головки блока • поршни • вкладыши
- кольца • гильзы • водяные насосы
- фильтры • клапаны
- направляющие клапанов

ГУРТОВИЙ
ПРОДАЖ

м. Київ, вул. Волгоградська, 41

тел.: (044) 206-21-23 - багатоканальний, факс: (044) 270-18-11

e-mail: autoeuro@carrier.kiev.ua www.autotrade.kiev.ua

Регіональні дилери

Александрія (05235) 4-36-13	Кривий Ріг (0564) 66-24-22	Полтава (0532) 50-64-29	Феодосія (06562) 3-04-02
Вінниця (0432) 35-54-57	Луганськ (0642) 34-48-19	Рівне (0362) 69-05-78	Харків (057) 719-17-38, 719-17-65
Дніпропетровськ (056) 788-35-64	Луцьк (0332) 77-08-24	Сімферополь (0652) 25-25-32	Хуст (03142) 2-40-95
Донецьк (062) 304-87-76	Львів (0322) 65-40-26	Суми (0542) 22-23-59	Черкаси (0472) 65-43-89
Житомир (0412) 41-35-33	Маріуполь (0629) 52-81-82	Тернопіль (0652) 24-85-01	Чернівці (0462) 17-61-23
Запоріжжя (0612) 13-40-86	Миколаїв (0512) 41-81-26	Умань (04744) 5-22-76	Чернівці (0372) 54-08-82
Івано-Франківськ (050) 597-91-38	Одеса (048) 230-43-61	Ужгород (03126) 12-0-44	

CX підшипники

Valeo склоочищувачі зчеплення

TEBOIL мастило



гальмівні колодки

Fleetguard фільтри



Деталі двигуна, підвіски, рульового керування



Амортизатори



Кільця, клапани



Ціпки, шків, зірки, деталі маслоснаосів



Паливні, вакуумні насоси

Шестерні для КПП, диференціалів; запчастини підвіски для вантажівок



Свічки запалювання, розжарювання, дросли



Прокладки, сальники, болти



Пружини



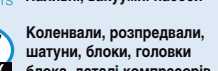
Деталі для вантажних автомобілів



Гальмівні колодки



Коленивали, розпредвали, шатуни, блоки, головки блока, деталі компресорів



Коленивали, розпредвали, шатуни, блоки, головки блока, деталі компресорів



Натяжні ролики, розпредвали, підшипники, деталі підвіски, рульового керування

*В бизнесе ни один
шанс не теряется:
если вы его загубили,
его отыщет ваш
конкурент...*

Подпишись !



Журнал

autoExpert

для профессионалов автобизнеса

Отдел подписки в редакции **(044) 493-45-80**
Подписной индекс в каталоге ДП «Пресса» **90160**
Подписной индекс в каталоге «САММИТ» **15349**

МІЖНАРОДНІ СПЕЦІАЛІЗОВАНІ ВИСТАВКИ

30 березня - 2 квітня 2005 р.
ЗАПОРІЖЖЯ,
ПС "ЮНІСТЬ" (вул. Перемоги, 66)

7-10 вересня 2005 р.
ЗАПОРІЖЖЯ,
ПС "ЮНІСТЬ" (вул. Перемоги, 66)

19-22 жовтня 2005 р.
СІМФЕРОПОЛЬ,
СК "ДРУЖБА" (вул. Київська, 115)

МЕДВІН: АВТО+СЕРВІС

ОРГАНІЗАТОРИ: РАДА МІНІСТРІВ АР КРИМ;
ЗАПОРІЗЬКА ОБЛДЕРЖАДМІНІСТРАЦІЯ; ЗАПОРІЗЬКИЙ МІСЬКВИКОНКОМ;
НАЦІОНАЛЬНА НАФТОГАЗОВА АСОЦІАЦІЯ УКРАЇНИ;
УКРАЇНЬСЬКА ГАЗОВА АСОЦІАЦІЯ;
ПІДПРИЄМСТВО "МЕДВІН".

Генеральний спонсор



АВТОТРАНСПОРТ;
АВТОЗАПЧАСТИНИ,
АВТОКОСМЕТИКА,
АВТОАКСЕСУАРИ;
ПАЛИВНО-МАСТИЛЬНІ
МАТЕРІАЛИ;
ЕЛЕКТРОННЕ
ОБЛАДНАННЯ
ДЛЯ АВТОМОБІЛІВ,
АУДИОСИСТЕМИ;
ОБЛАДНАННЯ
ДЛЯ РЕМОНТНИХ
МАЙСТЕРЕНЬ
ТА СТАНЦІЙ
ТЕХНІЧНОГО
ОБСЛУГОВУВАННЯ;
ІНСТРУМЕНТИ
ТА ПРІСТРОЇ
ДЛЯ ДОГЛЯДУ
ЗА АВТОМОБІЛЕМ;
ТЕХНІЧНЕ
ОБЛАДНАННЯ
ДЛЯ АЗС ТА ГАРАЖІВ;
ОХОРОННІ СИСТЕМИ;
ДОДАТКОВЕ
ОБЛАДНАННЯ
ТА ІН.

м.Київ-205, 04205
Оболонський пр-т, 26, оф. 309,
Т./ф.: (044) 413-59-00, 411-57-01, 413-86-07
м.Запоріжжя, 69000, вул.Патріотична, 62, к.42,
Тел./ф.: (0612) 13-28-39, 13-43-12

www.medvin.kiev.ua. E-mail: medvin@carrier.kiev.ua; medvin@reis.zp.ua

ВИСТАВКИ
МЕДВІН

АВТО ТЕХ міжнародні спеціалізовані виставки БУС 2005

- Автомобілі
- Автозапчастини
- Автокосметика
- Мастила
- Устаткування для СТО та АЗС
- Автоохоронні системи
- Дорожня та гаражна техніка

СПЕЦІАЛІЗОВАНА ЕКСПОЗИЦІЯ
«Hi-Fi АвтоАудіо»

- Автобуси міські та туристичні
- Мікроавтобуси
- Спеціалізований автотранспорт
- Комплектуючі для автобусобудування

21-24 ВЕРЕСНЯ

ЛЬВІВ

Палац мистецтв
вул. Коперника, 17

ДИРЕКЦІЯ:
Виставкове бюро
«ЕКСПО БІЗНЕС СЕРВІС»
Т./ф.: 032/ 240-30-70
e-mail: bs@expo.lviv.ua
www.expo.lviv.ua

ЕКСПО
БІЗНЕС СЕРВІС

ОРГАНІЗАТОРИ:

Генеральний
КОНТРАКТИ



3-6 листопада, м. Дніпропетровськ, ПС «Метеор»
VII міжнародна автомобільна виставка

ЛІМУЗИН 2005

- ⊕ Автомобілебудування ⊕ Тюнінг та автозвук
- ⊕ Автотехсервіс ⊕ Перевезення
- ⊕ Автозаправний комплекс

В рамках виставки:

- Транспортний форум
- Стріт-ралі для автолюбителів «Большие гонки»
- Тест-драйви
- Експозиція ретро-автомобілів

Організатор:

Бізнес-центр «КОМІНФО», вул. Ворошилова, 26, м. Дніпропетровськ

тел.: (056) 370-14-14, (0562) 32-47-48, cominfo@cominfo.dp.ua, www.cominfo.ua



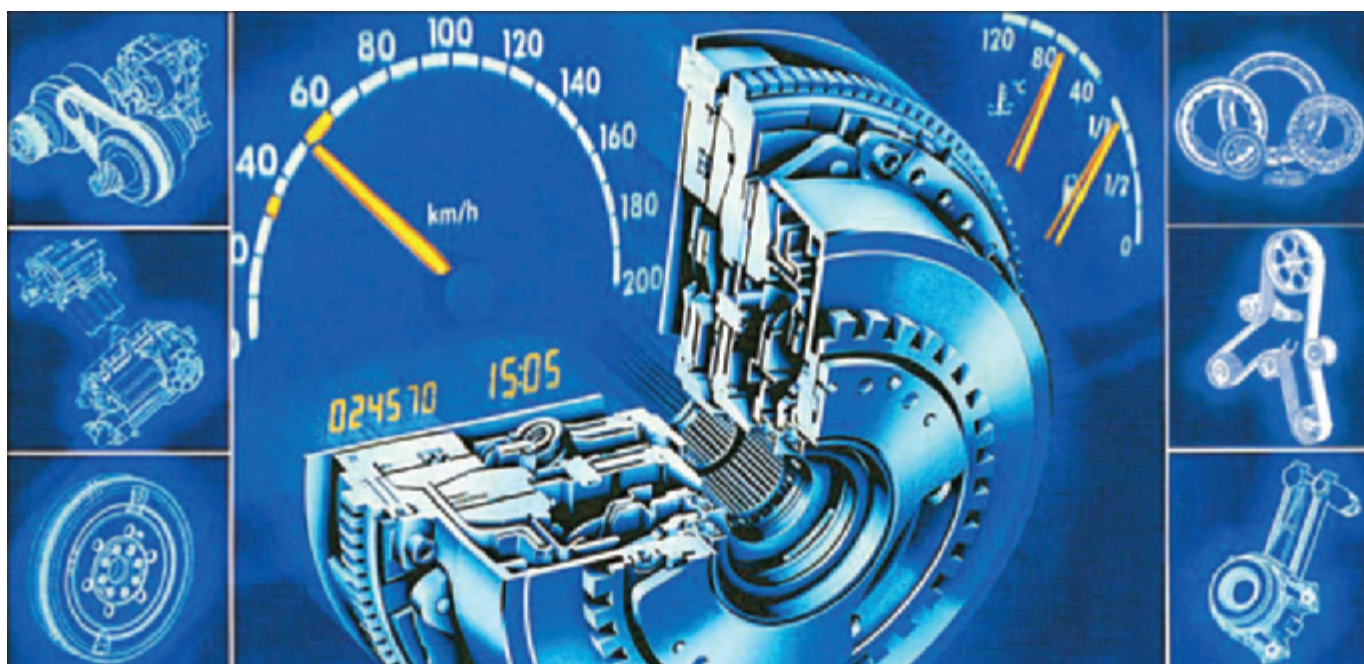
Две **мощные немецкие**
торговые марки
на **мировом** рынке автозапчастей



www.msi-motor-service.de

► **KOLBENSCHMIDT** – детали двигателя

► **PIERBURG** – детали и компоненты топливных систем для бензиновых и дизельных двигателей



FAG



АВТОТЕХНИКС®
КАНАДСЬКІ ЧАСТИ ТА СЕРВІС

ОФИЦІАЛЬНИЙ ДИСТРИБЬЮТОР В УКРАЇНІ

02660, Київ, ул. Закревського, 16

тел. розниця: (044) 547 50 99

тел. опт Київ: (044) 546 27 97

тел. опт регіони: (044) 536 09 45

<http://www.autotechnics.ua>

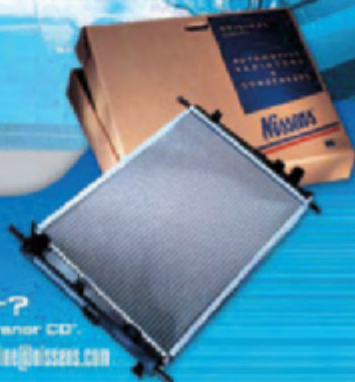
РАДІАТОРИ

▶ ДЛЯ ЛЕГКОВИХ ТА ВАНТАЖНИХ АВТОМОБІЛІВ

Nissens®

www.nissens.com.ua

НІССЕНС - ЯКІСТЬ ОРИГІНАЛУ



▶ Увага акція!

Хочете безкоштовно отримати наш електронний каталог?

Просто вкідати запит з вашою поштовою адресою на нашу скриньку: ukraine@nissens.com з темою "каталог CD".

ТОВ „Ніссенс-Україна”, 04000 м.Київ, вул. В.Холоди 10/14, оп. 703, тел.: (044) 404-1558 факс: (044) 404-1550, e-mail ukraine@nissens.com

Оглавление

Реклама и PR

- 4 13 Киевский международный автосалон: кризис жанра?

Бизнес

- 15 Опус. 9 лет на рынке.
15 Новости
16 Бизнес - это драйв.
18 Точно в яблочко!

Автокомпоненты

- 20 Новости
22 Китайский экспорт.
24 Наступление полиуретана.
28 Повреждения поршней. Часть третья.

Масла, смазки, автохимия

- 38 Новости
40 Масла для двухтактных двигателей.
42 заЧЕМ мыть двигатель.
45 Солидная полировка.

Автосервисное оборудование

- 46 Новости
52 Выбор оборудования для ремонта стартеров и генераторов.
58 Автосервисное оборудование. Прайс-листы.

Все для покраски

- 65 Новости. Прайс-листы.
66 Оценка дефектов лакирования и их устранение.
69 SATA. Важна каждая мелочь.
70 Советы колористу.

Технологии и ремонт

- 73 Форсирование ДВС наддувом.
76 Методы увеличения мощности.

Автосервис

- 80 Сергей Дашко: «Фирменный сервис - понятие устаревшее».
84 Страховые компании: что они сулят партнерам?
86 Логистика склада в ИАС.

- 89 Места гарантированной продажи и подписки на журнал autoExpert.

Главный редактор Александр Кельм
Выпускающий редактор Зоя Украинская
Журналист Юрий Стороженко
Ответственный секретарь Ольга Глушко

Дизайн и верстка Андрей Пастух

Директор по рекламе Оксана Лещенко
Менеджеры по рекламе Константин Борс

Начальник отдела сбыта Андрей Клищевский
Доставка Сергей Савицкий

Условия размещения рекламы:
тел. (044) 493-45-70
www.autoexpert.com.ua/about.php

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

Подписной индекс 90160
Подписка принимается во всех почтовых отделениях связи. В редакции подписка принимается с любого номера.
Тел. отдела подписки (044) 493-45-80

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

Номер отпечатан в типографии ЗАО «ВКФ «Добрый Друк».
Адрес типографии: 04116, Украина г. Киев, ул. Шолуденко, 27/6, оф. 310
тел. (044) 486-21-69, 484-49-36
Общий тираж 30 000 экз.

Учредитель Ляшенко М.В.
e-mail: maxvl@symvol.kiev.ua

Издатель ООО «Агентство «Автоэксперт»
тел. (044) 493-45-70
e-mail: autoexpert@bigmir.net

Свидетельство о регистрации КВ № 7995 от 17.10.2003 г.

Адрес издателя и редакции:
Украина, 02088,
г. Киев, ул. К.Маркса, 7
e-mail: autoexpert@bigmir.net
www.autoexpert.com.ua
Редакция (044) 493-45-70
Отдел сбыта (044) 493-45-80
Отдел рекламы (044) 493-45-70

(с) ООО «Агентство «Автоэксперт»





13 Киевский международный автосалон

КРИЗИС ЖАНРА?

Несмотря на ставшие уже традиционными заявления организаторов крупнейшего всеукраинского автосалона о всевозможном росте - площадей, количества участников и посетителей, - в этом году как никогда ощущалось несоответствие обещанного и реализованного. Неужели впору говорить о закате автосалона как жанра выставок автомобильной тематики?

Общаясь с экспонентами Киевского автосалона, нам не раз приходилось слышать и позитивные, и негативные отзывы о результатах работы на этой выставке. Как ни странно, в отличие от 12-го, 13-й автосалон у большинства тех, с кем довелось общаться, не вызывал желания ни похвалить, ни покритиковать организаторов. За исключением немногих компаний, для большинства экспонентов неделя превратилась в вечность, в течение которой одним пришлось выносить палящее солнце на улице, другим - духоту в павильонах, из которых лишь вдвоенные 7-й и 9-й оснащены кондиционерами. Если в прошлом году спертый воздух в помещениях был обусловлен непомерным количеством посетителей, создававших

давку в проходах, то на этот раз в любой из семи выставочных дней можно было свободно пройти по любому из павильонов. Посетителей было меньше, чем год назад, экспоненты иногда откровенно скучали...

Год назад

Сказать, что проблемы Киевского автосалона обозначились лишь в этом году, было бы неправдой. Организовав в прошлом году опрос экспонентов автосервисного сектора SIA на предмет похвалы и пожеланий организаторам по совершенствованию данной выставки, мы получили массу откликов, замечаний, пожеланий относительно зонирования территории, уборки мусора в экспоцентре, расположения стен-



дов, на которых звучит громкая музыка и проч. Вся информация была переадресована организаторам автосалона - компании "Автоэкспо", в частности - ее директору Нине Дятловой.

Не надеясь на доступ "к телу" Нины Александровны (как известно, она принципиально не дает интервью печатным СМИ), но желая все же донести до наших читателей ответы на заданные ими вопросы, мы в №3 autoExpert'a за 2004 год опубликовали материал, в котором была представлена обобщенная позиция компании "Автоэкспо". Пусть заочный, но диалог состоялся. Казалось бы, организаторам следует проанализировать замечания, сделать выводы и по возможности устранить причины недовольства экспонентов. Ведь клиент всегда прав. Или нет?

Шоу должно продолжаться?

Одним из главных вопросов, поставленных нами по результатам прошлого года автосалона, была его направленность: так все-таки развлечение или работа, мотор шоу или место встречи профессионалов? Похоже, что следом за журналистами и экспонентами засомневались посетители...

По отзывам всех, кто побывал на 13-м автосалоне, посетителей в этом году было гораздо меньше, чем в предыдущем. Речь уже даже не идет о специалистах, которых так ждут на каждом стенде. Даже тех, кого в народе называют "пылесосами", странным образом оказалось меньше, чем ожидали (хотя рекламы, по мнению тех же экспонентов, было вполне достаточно). Чего стоят объявления по громкой связи, звучавшие в воскресенье (последний день выставки) после обеда: организаторы напоминали, что выставка работает до 19-00, и обещали наплыв людей по случаю вручения дипломов и розыгрыша автомобиля. На седьмой



день, когда большая часть стендов уже в полуразобранном состоянии, это звучало неубедительно. Обещанного наплыва не было. В общем, если верить собственным ощущениям, на SIA было просто скучно...

Начнем с того, что организаторы склонны относить SIA к мотор шоу - распространенному в Европе типу выставок, участие в которых, по словам организаторов SIA, подразумевает, в первую очередь, работу на имидж компании с далекой перспективой. Посидит шестилетний малыш на выставке в автомобиле, глядишь - и через два десятка лет он сознательно или интуитивно выберет автомобиль той же марки. Проведение подобных мероприятий предполагает не просто выставку автомобилей, а красочное шоу, настоящую феерию, в которой участвуют последние модели ведущих марок. Не те, которые появились в продаже за полгода до выставки, а самые новые, самые эксклюзивные.

При этом что мы видим на SIA? Два десятка марок легковых автомобилей и десятков грузовых, среди которых большая часть представленных моделей была рассчитана на продажу с выставки. Именно количеством проданных автомобилей, а не произведенным на посетителей эффектом от своего шоу, хвастались менеджеры Skoda. Значит, не готовы наши автодилеры к бескорыстному инвестированию собственных средств в идею "мотор шоу". Это тем более очевидно в случае, когда участвует не прямое представительство автопроизводителя, а независимый дилер, который сегодня завез одну марку, завтра, возможно, - другую.

Попытка организаторов восполнить недостаток автомобилей обращением к теме ретро и тюнинга в минивыставке "АвтоЭксклюзив" имела успех первые годы. За неимением достаточного числа эксклюзивных моделей вот уже который раз посетители

созерцают все одни и те же машины, многие из которых были включены журналом "Авто Центр" в свой календарь, и потому не одному автолюбителю за год созерцания уже успели поднадоесть.

В целом, ощущение отсутствия значимых автомобильных новинок и снижения количества компаний, представляющих автомобили, подтверждается статистикой. Если верить каталогам SIA, ежегодно выпускаемым самой компанией "Автоэкспо", пик участия автомобильных компаний в автосалоне пришелся на 2003 год - 52 экспонента включая легковые и грузовые автомобили, мотоциклы, автобусы, трейлеры и даже прицепы. В нынешнем году к данной группе можно было отнести всего 44 компании-экспонента, а в процентном соотношении к общему числу участников количество автодилеров снизилось с 25% в 1999 году до 8,6% в 2005-м. И эта выставка претендует на название "мотор шоу"?..

Зонирования как не было, так и нет

Итак, если не мотор шоу, то что же? Корреспонденты журнала "Бизнес", анализируя 13-й автосалон, пришли к выводу, что выставку, основную часть экспонентов кото-

рой составляют компании, продающие запчасти, масла и оборудование, скорее можно отнести к профессиональным ("SIA упоминает привлекательность автошоу", Бизнес, №22'2005). Возможно, однако, нам как заинтересованной стороне в этом видятся свои преграды.

Планируя участие в SIA, большинство представителей автосервисного сегмента ставит перед собой сугубо профессиональные задачи: найти партнеров по бизнесу, заключить контракты, оповестить потенциальных клиентов о своих новинках и достижениях. Почему именно на SIA? А Бог его знает! Так исторически сложилось, что профессиональной выставке "АвтоТехСервис" организаторы уделяют гораздо меньше внимания, она меньше рекламируется и уже заимела свои "ярлыки" - выставка оборудования, например. Ну, не удалось организаторам в первые несколько лет привлечь к участию в ней импортеров запчастей, а дальше было поздно - репутация сложилась. Возможно, в нежелании многих компаний участвовать в "АвтоТехСервисе" не последнюю роль играет финансовый вопрос: две, а тем более три выставки в год потянет далеко не каждый. Вот и выбирают наиболее раскрученную. Таким образом,

факт преобладания на SIA автосервиса над автомобилями имеет место.

В данном случае организаторам следовало бы либо "узаконить" положение сервиса на автосалоне, скорректировав свою концепцию "мотор шоу" и обеспечив экспонентам условия для работы, либо искусственно ограничивать количество автосервисных компаний на SIA, одновременно развивая "АвтоТехСервис" - например, создав более привлекательные условия для ее участников. Что же делает компания "Автоэкспо"? Отстаивает форму шоу, обвиняя клиентов в нежелании в нем участвовать. Те резонно отвечают, что организовывать кому-то праздник за свои деньги не собираются. Их цель - сугубо профессиональная работа. Но участвовать они хотят именно в SIA. Не желая лишиться клиентов, организаторы размещают автосервисные компании на автосалоне, будто делают огромное одолжение. Далее на все попытки заявить об отсутствии эффекта от выставки приводится железный аргумент: а что вы хотели - это же мотор шоу! Хотя единственное "шоу", которое могут и должны представить подобные фирмы - это оборудование или техника в действии.

В прошлом году, опросив более 50 представителей ведущих автосервисных компаний, принявших участие в автосалоне, мы передали организаторам предложение экспонентов о зонировании территории выставочного центра. Такой подход помог бы сориентироваться тем посетителям, которые целенаправленно интересуются определенной сферой автобизнеса. По мнению экспонентов, зонирование экспозиций даже в условиях автосалона, рассчитанного в целом на обычных автовладельцев, серьезно повысило бы эффективность работы на выставке компаний автосервисного сектора. И действительно: что может быть удобнее? К примеру, нужны тебе масла и запчасти для магазина - ищешь на карте нужные павильоны и участки открытых площадок. Все остальное смотришь, если осталось время и силы.

В ответ на такое предложение мы выслушали множество причин, по которым зонирование на SIA невозможно. В частности, виноваты сами экспоненты, которые не хотят стоять рядом с конкурентами, и отсутствие свободных площадей для "маневра". Если первую причину еще можно понять (за 13 лет на SIA сложились своеобразные традиции, и некоторым наиболее крупным компаниям сложно диктовать условия), то вторая, на наш взгляд, сомнительна. Почему на "Агро'2005", проходившей в этом году в НВЦ "Экспоцентр Украины", зонирование возможно, а на SIA - нет? Павильоны те же самые, участников агровыставки было, как минимум, вдвое больше. Занятых площадей, соответственно, тоже. Так поче-

Что их заинтересовало на SIA...
Может, оборудование для автосервиса?
Или новый Ford Focus?..



му же посетитель SIA, приехавший специально из другого города, вынужден обойти всю выставку в поисках нескольких нужных компаний? И ведь при этом велика вероятность того, что он их пропустит!

«Черные дыры» экспоцентра

Несговорчивость экспонентов в вопросе размещения на выставке (указанная организаторами в качестве одной из причин невозможности зонирования) во многих случаях объясняется именно боязнью потеряться в общей массе. Нам известны крупные компании, которые передумали участвовать в выставке после отказа организаторов разместить их стенд рядом с коллегами по «цеху». Ведь что может заставить посетителя дойти до дальнего 17-го павильона? Только уверенность в том, что ему это крайне необходимо. В настоящее время туда попадают лишь самые любопытные и «старожилы» SIA, остальные могут даже не догадываться, что в том направлении тоже есть экспозиция. Ярких указателей на центральной аллее нет, а раздаваемые на входе схемы не являются стимулом для дальней прогулки. В лучшем случае человек делает круг почета по периметру вокруг фонтанов и вдоль «АвтоЭксклюзива» по инерции попадает в стоящий несколько в отдалении 12-й павильон. На этом желание идти куда-либо еще по понятным причинам пропадает: жарко, хочется выпить чего-нибудь прохладного, минимум уже найден, а остальное... а ну его.

Таким образом, при нынешней системе размещения экспонентов на SIA площадей действительно не хватает и никогда не будет хватать. А ведь присмотритесь когда-нибудь к план-схеме экспоцентра: его площадь гораздо больше! Почему же тогда возникает проблема нехватки выставочных площадей? Да потому, что территория выставки сегодня, по большому счету, ограничена тем самым периметром с расположенными на нем павильонами плюс 12-й. Покупать стенд, расположенный вне этой зоны - особый риск выбросить деньги на ветер. Единственное исключение составляет грузовая техника именно потому, что уже традиционно компактно размещается в одном и том же месте, привлекая «своих» посетителей.

Однако, даже заполучив удачное, на первый взгляд, место в одном из павильонов, экспонент не застрахован от отсутствия посетителей. До открытия выставки мало кому известна цена входного билета в платные павильоны, которая растет каждым годом. 35 гривен - не так уж мало, особенно если посетитель не застал на стенде нужного человека, и ему придется заходить туда повторно. Кто потратится, а кто - нет... Учитывая, что альтернативное SIA «Шоу на Столичном» входных билетов



Время: 25 мая 2005 года 10 часов 37 минут.
Место: площадка на пути к 17 павильону.

Проблему мусора, кажется, обещали решить...



Время: 26 мая 2005 года 16 часов 45 минут.
Место: площадка возле 12 павильона.

Утомленные SIA...



Время: 25 мая 2005 года 10 часов 37 минут.
Место: площадка на пути к 17 павильону.

Из пресс-релиза компании «Автоэкспо»: «SIA с каждым годом все ближе поднимается к уровню ведущих мировых автосалонов...»
Без комментариев...



не предполагает вовсе и по сравнению с прошлым годом число его посетителей выросло на 100 тыс. человек, можно предположить, что со временем желающих посмотреть автомобили на Киевском автосалоне будет все меньше.

Особенно подкупает отношение к проблеме размещения стендов самих организаторов. В ответ на заявление о "непроходном" месте и просьбе переставить стенд можно услышать категоричное: "Работать надо! Другие ходят, раздают листовки - и вы ходите". Действительно, задача "Автоэкспо" - завлечь посетителей в экспоцентр, дальше начинаются проблемы экспонента. Однако, учитывая все вышесказанное, столкнувшись в первый же день с отсутствием посетителей как таковых и будучи не в состоянии "ходить и работать" вместе со своим выставленным на стенде оборудованием, экспоненты начинают с разрешения организаторов или без него переезжать в более людные места.

Самое интересное в данной ситуации, что рыночные механизмы в отношениях с компанией "Автоэкспо" не работают. К примеру, пользуясь положением монополиста, организатор крупнейшей автомобильной выставки может запросто отказать представителям прессы в покупке за деньги нормального места. Почему - загадка. Ну, не должна, по их мнению, пресса (даже профильная) стоять в районе "периметра" - и все тут.

Результат вопреки.

Данные статистики

Проанализировав в деталях особенности автосалона SIA, включая отношение организаторов к экспонентам и посетителям, начинаешь задумываться над тем, каким же образом при всех указанных не-

достатках эта выставка до сих пор существует и собирает год от года все больше участников? Ведь именно этот аргумент теоретически можно противопоставить всем обвинениям в адрес организаторов. Да, были те, кто, как Тариел Васадзе, ушел и сделал альтернативное шоу (возможно, подсчитав затраты и отдачу участия в SIA и собственного мероприятия). Однако следует признать, что есть те, кто участвует в автосалоне и вполне доволен полученным результатом.

По нашим наблюдениям, их немного. В основном, это крупные компании, которые не ждут от организаторов практически ничего, кроме выделения определенного места - как правило, в районе входа, - а дальше руководствуются известным правилом об утопающем: не обращая внимания на окружающих, работают в свое удовольствие. Не убирается территория? Сами уберут. Нет надежды на своевременный монтаж стенда? Сами смонтируют. Не уверены в достаточном количестве посетителей? Организуют собственную адресную рассылку пригласительных. В конечном счете, такие компании всегда остаются довольны выставкой, а точнее - собственной работой на ней. Можно сказать, что это успех вопреки, а не благодаря работе организаторов.

Отдельную категорию довольных участников составляют те компании, которые (возможно, отчаявшись получить осязаемый результат) возлагают на выставку роль сборного пункта для всех своих дилеров. Таким образом, благодаря реализации пусть и нехарактерных задач, участие в SIA наполняется неким смыслом, а поддержание имиджа в этом случае как бы, наоборот, отходит на второй план и становится "бесплатным приложением" к основной цели.

Пограничную группу между довольными и недовольными экспонентами составляют те, для кого участие в SIA вошло в привычку: толку мало, а отказаться страшно. Их количество, как и число недовольных выставкой, сложно оценить по одной простой причине: нежелание портить с кем-либо отношения мешает откровенным высказываниям. Однако перечень крупнейших компаний сектора запчастей, которые в этом году отказались от участия в SIA, по-настоящему впечатляет. Не было отдельных стендов "Автотехникс", "Автодели", "Авто Трейд Компани", "Валми Автомотив", "Интер Карз Украина", "Метеора", "Опуса", "Элит Украина"... И это притом, что общее количество компаний, представляющих на SIA сектор запчастей, растет с каждым годом. Так кто же участвует в автосалоне?

По нашим подсчетам, основанным на данных официальных каталогов, из 1137 компаний, участвовавших в SIA с 1999 по 2005 год, 737 (то есть 64,8%!) участвовали всего один раз. 200 компаний (17,6%) участвовали дважды за эти семь лет и столько же компаний участвовали три и более раз. А ведь три раза за семь лет - это даже не половина! Характерно, что с каждым годом среди участников неуклонно растет количество иностранных фирм, которые зачастую мало кому известны и, поучаствовав один раз, больше на SIA не появляются. Так, из 335 иностранных компаний, принимавших участие в Киевском международном автосалоне в указанные годы, 279 (83,2%) участвовали всего один раз. Отечественных компаний, которые не пропустили за последние семь лет ни одного автосалона, оказалось аж... 18! С одним пропуском - еще 23...

Только проведя подобные подсчеты, начинаешь понимать, почему организаторы позволяют себе так пренебрежительно относиться к экспонентам: все равно все площади будут проданы на одном компаниям, так другим. И почему при общем росте количества участников (особенно непрофильных компаний!) и занятых площадей не покидает ощущение застоя: "добавка" за счет иностранцев и малоизвестных отечественных фирм, которых размещают в отдаленных аллеях и павильонах, не дает посетителям притока новой информации. В общем, налицо типичный кризис крупнейшей в Украине автовыставки. Будет ли она жить дальше и в каком виде - вопрос открытый. Пока же, восполняя коммуникационные пробелы SIA, мы собрали информацию о выставившихся там наиболее интересных новинках, которую планируем опубликовать в ближайшем номере autoExpert'a.



SIA в цифрах

Примечания к диаграммам:

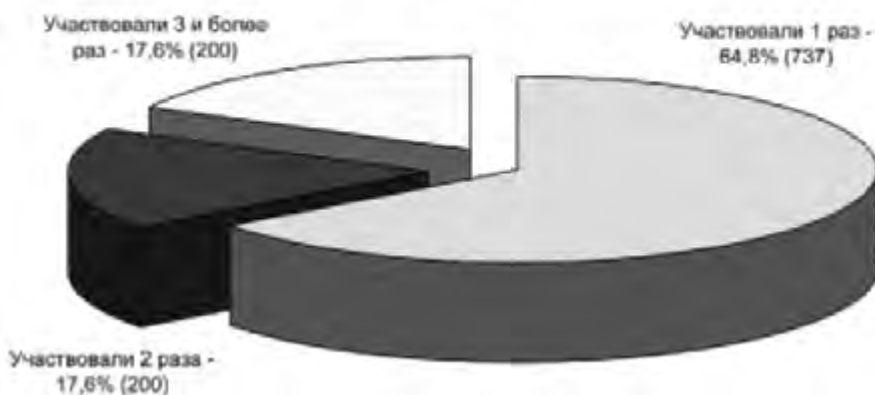
1. Все данные для анализа взяты из официальных каталогов Киевского международного автосалона за 1999-2005 гг. В случае несоответствия реальной статистики участия компаний указанному в каталогах редакция ответственности не несет. Компании, включенные в каталог без указания стенда, в расчет не брались.

2. Общее число участников SIA подсчитано без учета представителей СМИ, которые, на наш взгляд, являются независимыми наблюдателями, а не участниками процесса.

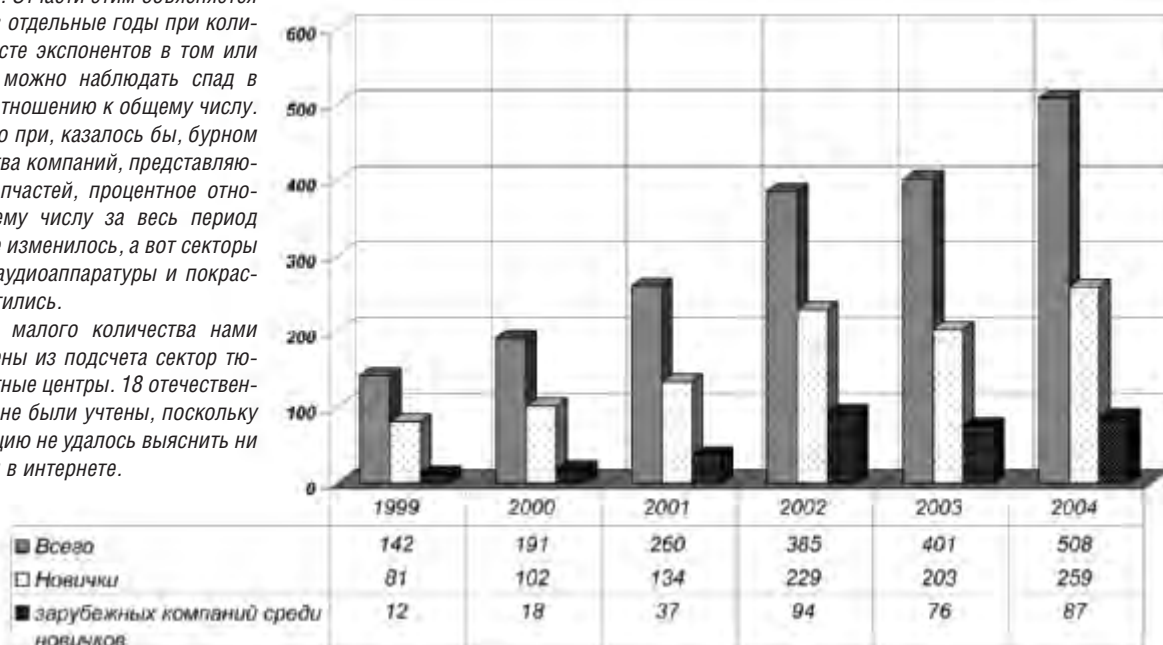
3. На наш взгляд, Киевский автосалон не оправдывает ожиданий большинства зарубежных компаний, о чем свидетельствует процент их повторного участия (менее 17% от общего числа за 1999-2005 гг.). Таким образом, для выяснения направления, в котором развивается SIA, анализ количества участников выставки по секторам был проведен нами исключительно на основе данных об отечественных компаниях. Отчасти этим объясняется тот факт, что в отдельные годы при количественном росте экспонентов в том или ином секторе можно наблюдать спад в процентах по отношению к общему числу. Характерно, что при, казалось бы, бурном росте количества компаний, представляющих сектор запчастей, процентное отношение к общему числу за весь период практически не изменилось, а вот секторы автомобилей, аудиоаппаратуры и покраски даже сократились.

По причине малого количества нами также исключены из подсчета сектор тюнинга и ремонтные центры. 18 отечественных компаний не были учтены, поскольку их специализацию не удалось выяснить ни в каталогах, ни в интернете.

Соотношение постоянных и случайных экспонентов на SIA за 1999-2005 гг.
(в скобках указано абсолютное число компаний)

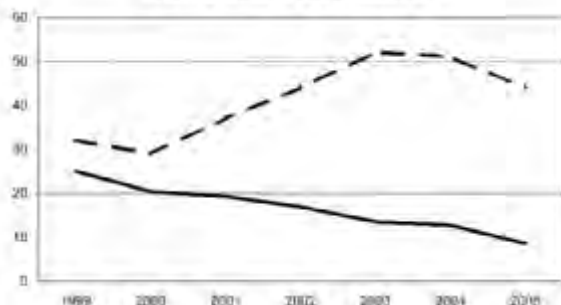


Количество экспонентов SIA по годам

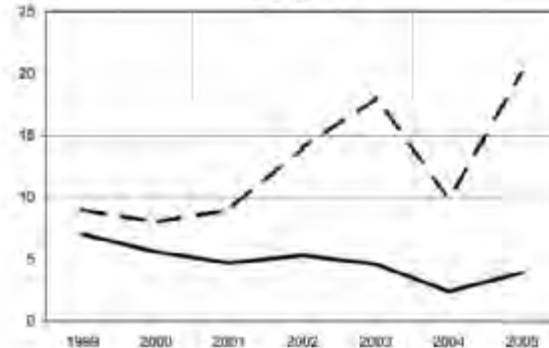


Динамика количества экспонентов SIA по секторам

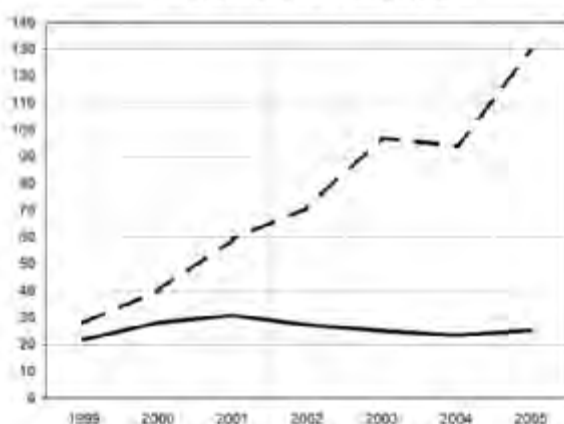
Автомобили и автоприцепы



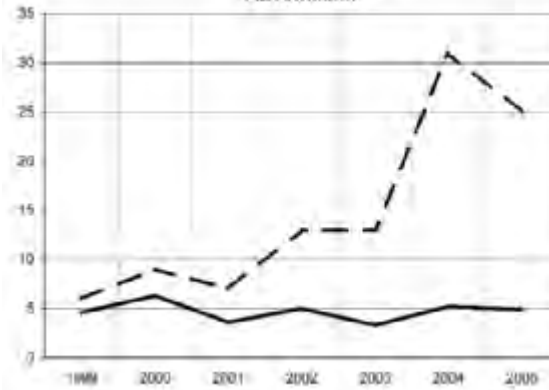
Покраска



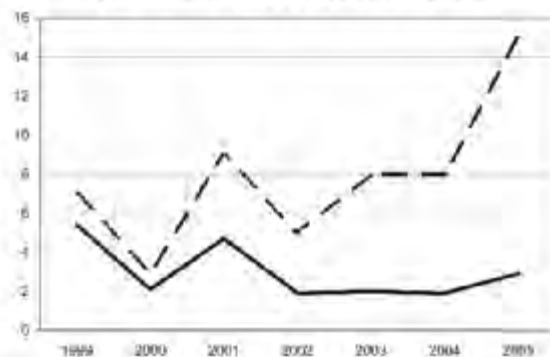
Автокомпоненты и аксессуары



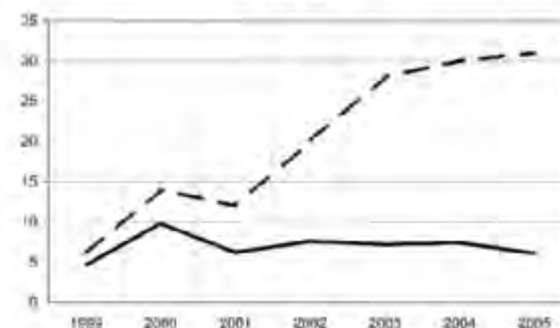
Автохимия



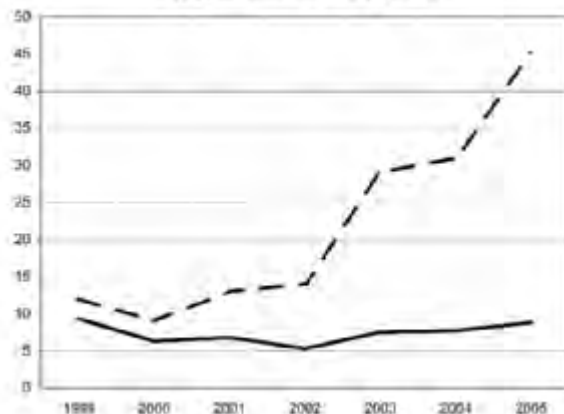
Аудиоаппаратура и охранные системы



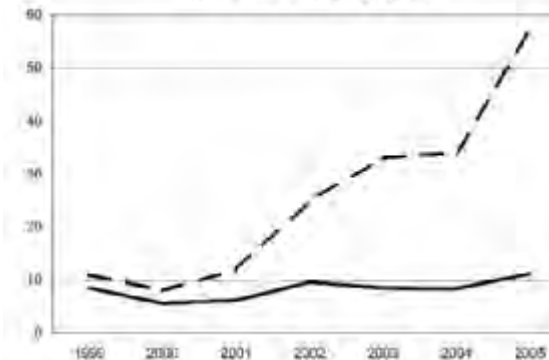
Масла



Оборудование и инструмент



Компании иного профиля



----- количество экспонентов в числовом измерении

———— количество экспонентов в процентах к общему числу участников выставки (без учета зарубежных компаний)



Девять лет на рынке

23 июня компания ОПУС отпраздновала пусть и не круглую, но солидную по украинским меркам дату - девять лет работы на рынке автозапчастей. К этому времени открыты филиалы в семи регионах, численность персонала достигла 130 человек, и ОПУС вошел в число лидеров среди импортеров запчастей.

Сегодня филиалы Торгового Дома ОПУС открыты в Киеве, Днепре, Днепропетровске, Харькове, Виннице, Тернополе, а центральный офис и логистический центр находятся в г. Хмельницкий. В торговой программе компании представлены известнейшие мировые марки производителей автозапчастей, качество продукции которых не подлежит сомнениям. Ассортимент компании "Опус" насчитывает около 40 торговых марок автозапчастей. В 2005 году ассортимент пополнился новыми торговыми марками: SKF, Lemforder, ERT, Vernet, Op Tech, Intermotor. Кроме того, любой из семи филиалов компании может, помимо основного ассортимента - запчастей, обеспечить клиента необходимыми маслами и автохимией.



Благодаря стабильности и высоким темпам развития, в 2003 году компания ОПУС стала членом одного из важнейших закупочных союзов Европы - ATR International AG. На протяжении всех девяти лет

ОПУС придерживается одной и той же стратегии в своей работе на рынке. Это - предложение только самой качественной продукции, налаженная логистика и готовность всегда прислушиваться к

мнению партнеров. За годы работы ОПУС стал надежным поставщиком для множества клиентов по всей Украине и продолжает динамично развиваться.

Девиз компании: "ВСЕ ДЛЯ АВТО!" Обратившись в компанию ОПУС, клиент всегда получает квалифицированные ответы на все вопросы, а также гарантированно подбывает именно то, что ему нужно.

На базе центрального офиса работает специализированный автосервис "АвтоСтиль", который по праву считается лучшим в регионе - здесь качественно устраняют любую поломку!

На основании полученного опыта работы собственной СТО компания ОПУС развивает сеть сервисных станций по всей Украине под одноименным названием "АвтоСтиль".

опус

г. Хмельницкий, ул. Заречанская, 3
тел.: (0382) 71-10-00, 71-05-05,
факс: 71-09-00
<http://www.opus.ua>

АвтоАЗ купил госпакет акций польского автозавода FSO

Подписан договор между Министерством государственного имущества Республики Польша и АО "АвтоАЗ" (Украина) о покупке государственного пакета акций автомобильного завода Fabryka Samochodow Osobowych (FSO).

Украинский "АвтоАЗ" и Министерство государственного имущества Польши ранее парафировали соглашение о покупке 20% акций Варшавского автомобильного завода по производству легковых автомобилей FSO. Украинское и польское предприятия сотрудничают уже не один год. "АвтоАЗ", входящий в автомобильную корпорацию "УкрАвто", планирует увеличить производство в Польше.

Правительство Польши с 2000 года ищет инвестора для FSO, резко сократившего производство после банкротства корейского автопроизводителя Daewoo, владевшего FSO. Потенциальный инвестор должен был договориться с кредиторами предприятия о реструктуризации долгов и пополнить оборотные средства для нормальной работы FSO.

Источник: ЛИГАБизнесИнформ

ВР дала определение понятию «тюнинг» и откорректировала понятие «локализация производства»

Верховная Рада приняла в первом чтении законопроект №7569 "О внесении изменений в статьи 1 и 4 закона "О развитии автомобильной промышленности", внесенный Кабинетом министров Украины.

Законопроектом предусмотрена, в частности, отменена условия 50%-й локализации при определении происхождения транспортных средств (автомобилей, мотоциклов, комплектующих и запчастей).

Вместо этой нормы предусмотрен трехлетний переходный период с момента вступления Украины в ВТО. В течение этого периода происхождение транспортного средства будет определяться в соответствии с Соглашением о правилах определения происхождения в рамках Генерального соглашения о тарифах и торговле (ГАТТ) "Принципы применения правил происхождения", с учетом критериев операций при производстве автомобилей и мотоциклов: изготовление кузова из отдельных элементов, окраски кузова, и проведение тюнинга по заявке покупателя. Кстати, законопроект расшифровывает слово "тюнинг" как "работы, которые улучшают внутренние или

внешние показатели автомобиля".

По окончании переходного периода применяются правила происхождения Соглашения о правилах определения происхождения в рамках ГАТТ. Предусмотрено, что закон вступит в силу с момента вступления Украины в ВТО.

Кроме того, из закона о развитии автопромышленности предлагается исключить пункт, которым определяется понятие инвестиционной программы создания производственных мощностей и рабочих мест.

Ранее законопроектом предлагалось полностью исключить статью о происхождении транспортного средства, согласно которой страной его происхождения является Украина при условии не менее 50%-й локализации производства транспортного средства. Эта редакция проекта не набрала необходимого количества голосов в парламенте.

Как отмечается в пояснительной записке к законопроекту, принятие закона будет содействовать переговорному процессу по вступлению Украины в ВТО.

Источник: Автоцентр



Бизнес - это драйв

Согласно этой философии встреча Дилеров компании «Автотехникс» снова прошла в форме соревнования по картингу на киевском спорткомплексе «Чайка»

Первый раз подобное мероприятие состоялось два года назад. Разумеется, были победители и побежденные. Первые впоследствии на видном месте гордо хранили трофейные модели автомобилей, завоеванные в азартнейшей гонке. Последние еще долго при встрече вспоминали: "Эх, а ты помнишь, как меня "третий" прижал! Не хватило буквально секунды..." Узнав о предстоящей второй по счету гонке среди сотрудников и клиентов "Автотехникс", многие готовились к ней заранее, совершенствуя навыки экстремального вождения и приемы управления картом...

...Уточнив на входе в зону автодрома, кто мы и откуда, доброжелательные девушки в футболках с эмблемой "Автотехникс" выдали нам фирменные кепки и предложили присоединиться к остальным участникам. Бодрый голос из громкоговорителя предлагал участникам гонки облачиться в специальные костюмы и записаться на квалификационный заезд. Долго народ упрашивать не пришлось, а вот со спецодеждой организаторы не рассчитали. Через некоторое время тот же голос настойчиво просил поделиться

костюмами с теми, кто еще не участвовал в заездах. Как никак только приглашенных на мероприятие было более 70 человек!

То там, то тут мелькал директор по маркетингу "Автотехникс" Сергей Кобылинский, переходя от одной группы людей к другой. Улучив момент, когда он ненадолго остается вне зоны активного общения, удается поговорить о том, что же, собственно, послужило поводом для выбора картинга в качестве "корпоративного вида спорта". По его словам, в 2003 году компания "Автотехникс" одна из первых в своем секторе организовала для лучших клиентов такую неформальную встречу с гонками на картах. "Ведь бизнес - это не только ежедневное зарабатывание денег, а и стремление к результатам, к победе. Бизнес - это драйв! В поиске спорта, который бы полностью отражал это состояние и был близок к запчастям, к автомобилям мы и пришли к картингу, и этот выбор полностью оправдал наши ожидания. Азарт, дух соревнования, как ничто другое, сближает людей, создает атмосферу команды, в которой, тем не менее, каждый игрок может проявить себя в качестве лидера". Да, видя Сергея, лихо фи-





ниширующего с поднятой рукой, понимаешь, что известный лозунг о приоритете участия над победой этой компании не близок...

Каждый заезд - буря эмоций, обсуждение кто кого "подрезал" и как удалось обойти соперников. На финише - группа болельщиков, которые от нетерпения и накипевших эмоций то и дело пытаются выйти на трассу. Голос из громкоговорителя в очередной раз пытается образумить "горячие головы", взывая к их сознательности. Куда там... ее хватает минут на пять, после чего самые нетерпеливые вновь оказываются за ограждением из покрышек.

Квалификационные заезды сменяются веселыми конкурсами и плавно переходят в обед "а ля фуршет" с главным блюдом - жареными поросятами. Трапеза длится ровно столько, сколько нужно для утоления голода и не дает переусердствовать перед финальной гонкой. Впереди - тараканы бега (в качестве расслабления) и финал.

К финалу у каждого из шести участников заезда стихийно формируется группа поддержки, дающая советы перед стартом ("Тут поднажми, а из того поворота выходи плавно") и бурно болеющая за своего гонщика. Каких-то несколько минут... и взмах флажков в черно-белую шапечку сигнализирует об окончании гонки. Дальше - традиционные поздравления, награждение победителей и фото на память.

autoExpert



В перерывах между заездами девушкам было предложено поупражняться в забрасывании шарика, висящего на ниточке, в прикрепленную на пояс кружку. Представители сильной половины соревновались в скорости надувания воздушных шариков с помощью насоса, помещенного между стулом и "пятой точкой".





Точно в «яблочко»!

Как бы мы ни относились к службе в вооруженных силах и ни причисляли себя к пацифистам, желание «пострелять» (не важно из чего!) хоть иногда возникает у каждого. Может, это отголосок детства. Может, вполне взрослое пристрастие, нереализованное в силу обстоятельств большинством из нас... Во всяком случае, идея руководства Inter Cars Ukraine провести вторую встречу дилеров компании на стрелковом комплексе «Сапсан» под Киевом вызвала у участников мероприятия живой отклик. У некоторых даже открылся неведомый доселе снайперский талант!

Идею проведения коллективных стрельб директор Inter Cars Ukraine Сергей Овсиенко объяснил очень просто. Во-первых, это - логическое продолжение традиции, заложенной прошлойгодней "Олимпиадой Inter Cars". Во-вторых, такая встреча с успехом заменила компании участие в автосалоне SIA. "Выставка - это всего лишь выставка, - заметил Сергей Овсиенко, - она забывается. А эту встречу люди, не державшие до того в руках оружия, запомнят надолго. Тем более что тут мы собрали дилеров и сотрудников Inter Cars - тех, кто, возможно, общается каждый день по телефону, даже успел по-настоящему подружиться, но до сих пор не встречался. Кроме того, мы пригласили и представителей производителей: ZF, Nissens, Robert Bosch и Mobil. По-моему, такие неформальные мероприятия позволяют в дальнейшем устранить множество проблем, возникающих на почве недопонимания между сотрудниками".

Большинство участников импровизированных сборов, безусловно, составляли мужчины, которым хоть раз в жизни приходилось стрелять из боевого или, в крайнем случае, охотничьего ору-

жия. На их фоне группка из 7-8 женщин, входящих в ворота "Сапсана" выглядела, на первый взгляд, непривычно. Однако первый же инструктаж заставил женщин расправить плечи и воодушевил на борьбу с устоявшимися предрассудками. Прогноз бывалого инструктора в дальнейшем подтвердился на все сто: мол, все смущаются до первого выстрела, а потом "палят" не хуже мужчин, даже... утопая каблуками в земле.

Однако для начала гостей ждала полевая кухня с наваристым супом, ароматной кашей и колбасками. Да... если бы так кормили в армии, от желающих служить не было бы отбоя! Подкрепившись, стрелки разбились на четыре взвода примерно по 25 человек в каждом и направились осваивать огневые рубежи. Для первого взвода, куда были зачислены журналисты autoExpert'a, крещение оружием началось со стрельбы из гладкоствольного охотничьего ружья по вылетающим из специальной катапульты оранжевым "тарелкам". Дальше был малокалиберный пистолет и мишени на расстоянии 25 метров. То ли нервы подвели, то ли после ружья руки подрагивали, но задание оказалось не из простых...



«Фирменная» походная кухня



Есть у лука с арбалетом какая-то необъяснимо притягательная сила...

Те, кто полагал, что детский опыт обращения с самодельными луками может помочь в стрельбе из профессионального лука или арбалета, глубоко ошибались. Как выяснилось, попасть в мишень из арбалета, даже оснащенного оптическим прицелом, крайне сложно из-за малой длины стрелы и массы факторов, влияющих на ее траекторию. Лук - вообще оружие для "сильных и зорких". Натянуть тетиву под силу крепкому мужчине, а наведение на цель происходит очень приблизительно. То есть практически наобум... По словам лучника-инструктора, огнестрельное оружие - это так, игрушки. Вот те, кто освоил лук, могут считать себя настоящими мужчинами.

Площадка "капони", где довелось "пообщаться" с автоматом Калашникова, стала решающей для определения победителей среди взводов и в личном первенстве. И хотя один из лучших (и удививших многих) результатов показала финансовый директор Inter Cars Ирина Наконечная (94 очка из 100 возможных), победителем стал главный редактор autoExpert'a Александр Кельм (97 очков).

Самые заядлые стрелки, помимо основной программы, смогли почувствовать себя настоящими снайперами, взяв в руки СВД. Хотя, признаться, с пятидесяти метров (при возможных тысяче и более) можно было упражняться в попадании всех пуль в дырку от первой.

Не оставив ни одного нерасстрелянного патрона, все четыре взвода собрались на награждение и праздничное застолье с обсуждением результатов. Подытоживая мероприятие, Сергей Овсienko пообещал продолжение в следующем году, однако, уже не на стрелковом полигоне, а возможно, на автодроме или даже ипподроме. Недаром польские коллеги регулярно проводят автогонки на старых автомобилях, прошедших тюнинг на их предприятиях. Что ж, не так важно где, главное - как!

autoExpert



После стрельбы из ружья по движущимся мишеням попасть с 50 метров из снайперской винтовки в "яблочко" - сущий пустяк!



Женщины в компании Inter Cars по меткости стрельбы ничуть не уступают коллегам сильного пола. Однако награды, вручались командирам взводов, которыми традиционно стали мужчины.

АКЦИЯ!

SKF выбирает лучших продавцов

Представительство компании SKF в Украине в рамках проведения акции по продвижению качественных услуг сервиса и автозапчастей на рынках Украины и Молдовы, объявляет о регистрации участников - мастеров СТО и продавцов розничной сети, среди которых по окончании акции будут определены победители - обладатели сертификатов и ценных призов.

Регистрация осуществляется прямой почтовой рассылкой и через дистрибьюторов автозапчастей SKF. Подробнее об акции и о дистрибьюторской сети SKF в Украине можно узнать на сайте www.skf.ua или по информационной линии, позвонив по номерам (097) 381-81-38 или (050) 734-05-43 (звонки оплачиваются согласно тарифам оператора мобильной связи).



У Inter Cars Ukraine гальмівні колодки Delphi

Delphi - ще один відомий світовий бренд, група товарів якої сертифікована в асортименті компанії Inter Cars Ukraine. Особливо широко представлені гальмові колодки під торговою маркою Delphi Lockheed.

Компанія Delphi Lockheed користується заслуженою репутацією як постачальник виключно високоякісних гальмових деталей. Усі колодки для дискових та барабаних гальм, що вироблені Delphi Lockheed, відповідають рівневі робочих характеристик відповідних деталей авто-виробників. ґрунтуючись на

70-літньому досвіді постачання комплектуючих для автомобільних заводів і використовуючи сучасні методи проектування, фахівці Delphi Lockheed розробляють широку номенклатуру якісних комплектуючих і запасних частин, що після всебічних іспитів і досліджень запускаються у виробництво. Для цього використовуються найпрогресивніші технології і спеціалізоване устаткування, що забезпечує виготовлення порівняно невеликих партій деталей широкої номенклатури, що в кінцевому рахунку дозволяє

більш повно задовольняти потреби ринку.

Зайве казати, що усі колодки для дискових і барабаних гальм, що вироблені Delphi Lockheed, відповідають останнім вимогам стандарту якості та безпеки (індекс E90).

Inter Cars Ukraine, прагнучи забезпечити потреби найвибагливіших споживачів, пропонує деталі гальмових систем дійсно найвищої якості.



Inter Cars Ukraine, м. Київ, вул. Боженка, 86, тел.: (044) 536-02-72, www.intercars.com.ua

«Ниссенс-Украина». Первый год на украинском рынке

Совсем недавно компания "Ниссенс-Украина", представительство всемирно известного датского производителя радиаторов Nissens-Kolerfabrik AS, отпраздновала свой первый день рождения в Украине. За год работы на рынке компания успела приобрести много клиентов по всей стране, завязать партнерские и дилерские отношения, лучше узнать спрос

потребителей. Оставаясь открытыми для диалога, руководство делает все возможное для удовлетворения товарных и сервисных потребностей клиентов. Так, постоянно расширяется и пополняется ассортиментный ряд продукции (прямые поставки непосредственно из Дании каждые 2 недели), гарантируется высокое качество составляющих и про-

изводства, длительный срок службы (гарантия - 1 год).

Основные данные о продукции, ее применяемости, информацию о новостях, изменении цен, каталоге продукции, акциях можно узнать, позвонив в офис или посетив сайт компании.



У «Опуса» - провода зажигания INTERMOTOR

INTERMOTOR - известный европейский производитель элементов системы зажигания автомобилей, входящий в группу Standart Motor Products Europe LTD совместно с компаниями Lemark и Carol Cable. Сегодня провода зажигания INTERMOTOR расширили ассортиментную линейку компании "ОПУС".

Провода INTERMOTOR выполнены из термостойкого (-30...+180°C) силиконосодержащего материала под названием EVA (этилвинилацетат) и имеет следующую структуру: центральное токопроводящее ядро (усиленное кевларовым волокном), изоляционный слой от высоких напряжений (порядка 30 kV), оплетка (поглощает силы растяжения) и внешний изолирующий слой (предохраняет от воздействия

внешней окружающей среды). Структура провода без металлической проводящей проволоки обеспечивает улучшенный прием радиоволн, чистое звучание стереосистемы и надежное использование мобильного телефона.

Контакт на катушку и свечу зажигания выполнен из высококачественного медного сплава и оснащен стальной пружинной, обеспечивающей прочное соединение "свеча-провод". Он покрыт силиконосодержащим наконечником, выдерживающим высокие температуры и напряжения, плотно прилегающим к свече и проводу, что позволяет достигнуть герметичности соединения.

Провода зажигания INTERMOTOR соответствуют всем требованиям стандартов



ISO 3808/1 и ISO 6856-90 по стойкости на пробивное напряжение, механическую стойкость, воздействие окружающей среды (бензина, масел, кислот, солей) и долговечность, а также нормы ЕХК R 10-01 по радиопомехам.

Установка проводов зажигания INTERMOTOR позволит приблизить оснащение автомобиля к требованиям современных мировых стандартов и значительно повысить удобство его эксплуатации, связанное с улучшенным запуском холодного двигателя, отсутствием радиопомех и надежным приемом радиоволн. К тому же, при весьма разумном соотношении "цена-качество".

«Опус», г. Хмельницкий, ул. Заречанская, 3, тел.: (0382) 711-000 факс: (0382) 710-900, e-mail: info@opus.km.ua, www.opus.ua

Bosch разработал первый в мире модуль дроссельной заслонки из композиционного материала



Компания Bosch начала производство первых в мире модулей дроссельных заслонок для бензиновых двигателей, которые изготавливаются из композиционных материалов. Новое изделие весит на 25% меньше и более экономично в изготовлении, нежели традиционные модули дроссельных заслонок из металла. К другим преимуществам новинки относятся более точная регулировка угла открытия заслонки, упрощенная адаптация к разным двигателям и моделям автомобилей, повышение безопаснос-

ти при ДТП, так как детали, изготовленные из композитов, под воздействием внезапного удара разбиваются на мелкие составные части.

Корпус и заслонка нового поколения модулей, которое называется DV-E8, состоят из долговечного прочного стекловолокна, укрепленного термопластиком. Этот материал обладает высокой термо- и износостойкостью. Конструкция модуля дроссельной заслонки обеспечивает легкую адаптацию к разным моделям двигателей и транспортных средств. Д-р Хубер пояснил, что в зависимости от требований качества датчика положения дроссельной заслонки могут использоваться бесконтактные датчики или перемещенные резисторы. А корпус и разъемы комбинируются, таким образом, как того требует автопроизводитель.

DETA - аккумуляторная батарея, в которую поверил украинский потребитель



Несмотря на свое недавнее появления на рынке аккумуляторных батарей, АКБ DETA завоевывает все большую популярность среди украинских потребителей. Объяснить это можно высокими эксплуатационными характеристиками, которыми обладают данные АКБ, их надежностью и долговечностью. Все аккумуляторы

DETA характеризуются повышенной сопротивляемостью к перегрузкам в электрической сети автомобиля, имеют увеличенный пусковой ток, улучшенную способность противостоять глубоким разрядам. Специальная конструкция батареи DETA повышает устойчивость к вибрациям до 10 раз по сравнению со стандартными батареями для трудных условий эксплуатации. Линейка продукции марки DETA представлена широким спектром батарей (от 36 до 225 А/ч), которые применяются на европейских и японских легковых автомобилях, грузовиках, тракторах, мотоциклах, спецтехнике, а также в промышленности.

На рынке Украины аккумуляторы DETA представляет компания "АФСО". Помимо этого, развивая направление товаров, относящихся к системе электрооборудования автомобиля, ассортимент "АФСО" пополнили зарядные (от 10 до 50А) и пуско-зарядные (от 115 до 850А) устройства отечественного производства, а также свечи зажигания BRISK (Чехия).

«АФСО», г. Киев, тел.: (044) 269-91-23, 569-44-84, www.afso.com.ua

DENSO

DiMED

ТОВ "ДіМед" -
офіційний дистриб'ютор
DENSO в Україні

Україна, 49064
м. Дніпропетровськ
пр. Калініна, 68

СВІЧКИ ЗАПАЛЮВАННЯ

ЩІТКИ СКЛООЧИЩУВАЧІВ

ДИЗЕЛЬНІ РОЗПИЛЮВАЧІ

ЗАПЧАСТИНИ ПАЛИВНИХ НАСОСІВ ВИСОКОГО ТИСКУ

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

e-mail: dimed@denso.dp.ua
www.dimed.com.ua

Toyo Proxes CF1 - новая шина для пассажирских автомобилей

Очередная новинка летнего сезона 2005 года на украинском рынке шин от японской компании Toyo - шины для автомобилей Toyo Proxes CF1.

Основные характеристики шины, на которые в первую очередь обращает внимание владелец автомобиля, - это безопасность, долговечность, экономичность. Именно на эти показатели делали акцент специалисты компании Toyo при разработке новой шины Toyo Proxes CF1. Впервые компания Toyo начинает серийный выпуск шины с ассиметричным рисунком протектора. По своим характеристикам CF-1 превосходит предыдущие модели по комфортности езды, по управляемости на сухой и особенно на влажной дороге, акустическому комфорту, предсказуемости поведения автомобиля, экономии топлива. Ассиметричный рисунок протектора с

новой технологией "канавка в канавке" обеспечивает отличный водоотвод и износостойкость. Специальная вставка помогает избежать нагрева.

Таких результатов удалось добиться благодаря применению запатентованной системы компьютерного моделирования T-Mode, новой технологии двухсоставной конструкции, а также ряда других инновационных технологий.



Китайский экспорт

Импорт шин из Китая с каждым годом увеличивает объемы, и сегодня многих специалистов интересуют причины и следствия этого процесса. Современная китайская экономика демонстрирует самые высокие темпы роста по многим показателям и является одним самых крупных участников глобальных экономических отношений.

В условиях бурно развивающейся экономики промышленного сектора, естественно, мощно растет и транспортная база. Доля произведенных китайских шин среди 7 самых мощных стран-производителей - третья (рис.1). На сегодняшний день китайский рынок шин для грузовиков и автобусов стал самым емким в мире и уже опередил США. Из 127 миллионов грузовых и автобусных шин, продающихся в мире, китайский рынок потребляет порядка 20-24%. В прошлом году на внутреннем рынке Китая было приобретено 30 млн. грузовых и автобусных шин, в основном диагональной конструкции, но это говорит только о внутренней потребительской специфике. Рынок радиальных шин в первой половине 2004 года возрос на 28,5% по сравнению с прошлым годом - всего свыше 38 миллионов единиц. Это более чем 60% общего внутреннего производства шин.

В Китае 66 шинных заводов, что сопоставимо с Северной Америкой или Европой. Большая часть заводов построена в 90-х годах, поэтому уровень технологий и оборудования китайской шинной промышленности один из самых высоких в мире. Производство шин, естественно, нуждается в сильной сырьевой базе, Китаю необходима твердая валюта, чтобы приобретать сырье и материалы. Поэтому Китай экспортирует продукцию за рубеж, даже если может потребить ее на внутреннем рынке. Кроме того, экспорт товаров необходим Китаю для сохранения завоеванных позиций в глобальной экономике. Чтобы экспортировать шины в США и Европу, Китай делает все, чтобы его продукция имела конкурентные преимущества перед существующими многие годы сильными мировыми брендами. Прежде всего, это качество и цена шин. Достичь и удержать такие рыночные преимущества позволяет использование передовых технологий. Именно поэтому сегодня Китай открыт пе-

ред мировыми инвесторами, приносящими и помогающими внедрять в производстве все новое и перспективное.

Следствием благоприятной инвестиционной политики стало значительное увеличение объемов инвестиций ведущих мировых производителей в шинный сектор экономики страны. Такие известные марки, как Michelin, Bridgestone, Toyo, Hankook и Pirelli, решают сегодня стратегические задачи на промышленно-сырьевом поле Китая. Строительство заводов, участие в акционерном капитале крупных китайских производителей, создание консорциумов - сегодня это реальность китайской шинной индустрии.

Международная интеграция шинного бизнеса в Китае

Итальянский производитель шин Pirelli и Aeolus Tyre Co. Ltd, подписали соглашение о намерениях создать совместное предприятие в провинции Непан в течение 2005 года для производства радиальных грузовых шин, главным образом, для китайского внутреннего потребления, а также для экспорта в другие страны Юго-Восточной Азии. Кроме того, новый завод будет производить и металлокорд. Общие инвестиции, запланированные в течение следующих трех лет в данный проект, составляют более 150 миллионов Евро.

Shanghai Tyre & Rubber Co. Ltd строит завод по производству радиальных грузовых шин и шин специального назначения в провинции Jingsu для возможности выпуска к 2007 году 2,5 млн. шин в год и выходу на продажи порядка 1,2 млрд. \$ к 2010 году. Общие инвестиции составят порядка 130 млн. \$.

Интенсивное освоение рынков США и Европы за последние пять-шесть лет доказало, что основную задачу высокого качества шин и его совершенствования китайские производители решают успешно. Изучение накопленного мирового опыта в производстве шин, внесение в технологию новшеств позволило китайским производителям получить количественный и, самое главное, качественный скачок в производстве шин. Китайские шины имеют сертификат качества продукции ISO 9002. Шины Aeolus сертифицированы в США и Европе. В листинге 75 ведущих заводов мира представлено 16 китайских. В Европе сегодня представлены такие китайские бренды, как Aeolus, Goodryde, Triangel, West Like и др. По оценкам экспертов, в ближайшем будущем ожидается увеличение китайского экспорта шин на рынки США, Европы и стран СНГ. Качественные и недорогие китайские шины завоевывают все больше симпатий у транспортников и автомобилистов всего мира, являясь реальным воплощением их ожиданий.

По материалам журнала «Шина плюс»
тел. (0412) 41-83-29

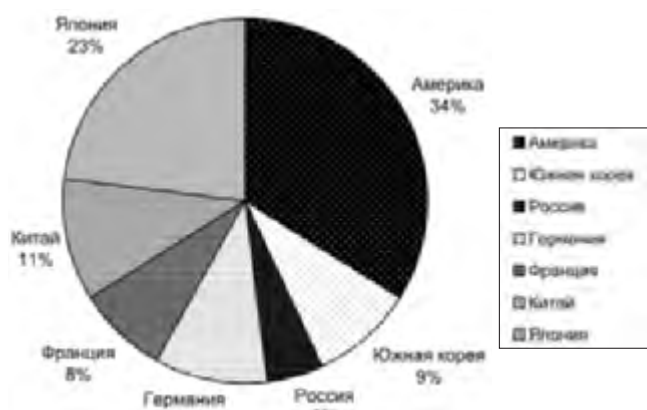


Рис. 1. Производство шин

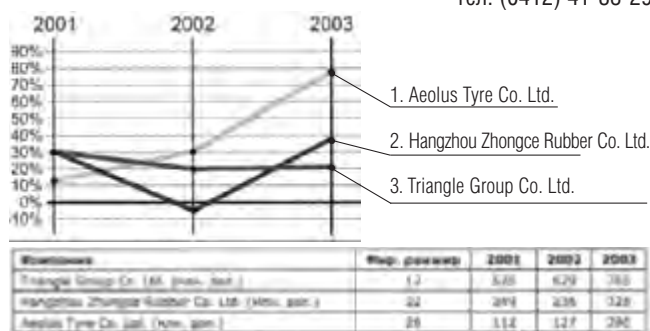


Рис. 2. Прирост объемов продаж



PRAGMA

- Производство деталей узлов передней подвески автомобилей
- Изготовление пылезащитных чехлов на все модели автомобилей



Основные виды продукции:

- Наконечник рулевой тяги короткий и длинный ВАЗ 2101-2107, 2121, Москвич 2140, 403-412, ИЖ и модификации, УАЗ;
- Шаровая опора верхняя и нижняя ВАЗ 2101-2107, 2108-2109, Москвич 2141, 2140, 403-412, ИЖ и модификации;
- Шаровая опора усиленная ВАЗ 2101-2107;
- Тяга средняя ВАЗ 2101-2107, 2121;
- Комплект рулевых тяг в сборе ВАЗ 2101-2107, 2121;
- Наконечник рулевой тяги «Газель»;
- Ремкомплекты нижней и верхней шаровой опоры, шарниров рулевого привода Москвич 2140, 403-412, ИЖ и модификации;
- Пылезащитные чехлы к а/м ВАЗ, Москвич 2141, 2140, 403-412, ИЖ и модификации, ГАЗ, на все модели иномарок.



Фирма «Прагма» ЛТД

Предприятие специализируется на производстве и поставках запасных частей к автомобилям ВАЗ, Москвич 2141, 2140, 403-412, ИЖ и модификации, ГАЗ, УАЗ, а также на поставках материалов и комплектующих изделий автомобилестроительного направления производства Украины и стран ближнего и дальнего зарубежья.

«Прагма» выпускает различные виды шаровых опор, рулевые и средние тяги, пылезащитные чехлы, заготовки всевозможных и другую продукцию, которая пользуется спросом на рынке автозапчастей.

Сегодня компания начала финансировать конструкторские работы по изготовлению узлов передней подвески к иномаркам.

ПТФ «Прагма» ЛТД, 95022

Украина, г. Симферополь
ул. Жени Дерюгиной, 9
тел: (0652) 616-971
тел/факс: (0652) 616-904
e-mail: avto@pragma.com.ua
<http://www.pragma.com.ua>

Региональные представители:

г. Харьков - «Гаспик» (057) 771-62-49, 771-62-51
г. Белая Церковь - «Клинка» (04463) 968-29, (066) 757-68-37
г. Бровары - «Ильенко» (04494) 577-29, (067) 935-38-36
г. Винница - «Редько» (050) 313-02-83
г. Винница - «Дикий» (067) 446-29-82
г. Житомир - «Стоп-Транзит» (0412) 41-85-11, (067) 913-73-83
г. Запорожье - «Молчанов» (050) 648-04-68
г. Ивано-Франковск - «Кукула» (03427) 740-48, (050) 374-14-63

г. Киев - фирма «Декорт» (044) 496-00-60, (050) 330-88-25
г. Киев - ТМК «Синтез» (044) 206-80-76, (067) 442-05-70
г. Луцк - «Матяшук» (050) 543-57-97, (050) 675-65-50
г. Львов - магазин «Автотовары» (0322) 62-02-64, 70-41-35
г. Луганск - «Автомодуль» (0642) 589-435, (050) 367-03-64
г. Мукачево - «Беглая» (03131) 572-80, (050) 372-31-64
г. Мукачево - «Ходоровский» (050) 675-27-96
г. Николаев - «Трут» (050) 521-63-94
г. Одесса - «Волков» (0482) 30-86-71, (050) 316-69-04

г. Одесса - «Хаританюк» (050) 316-32-34
г. Ровно - «Войлок» (03622) 572-00, (067) 273-16-93
г. Старокопачинское - (03854) 22-167, (067) 984-82-10
г. Тернополь - «Автостиль» (050) 670-47-35
г. Ужгород - «Нимец» (0312) 72-38-88, (050) 317-84-64
г. Ужгород - «Дилин» (03122) 255-85, (050) 317-85-24
г. Харьков - «Токар» (067) 289-40-71
г. Херсон - «Горевой» (050) 640-60-61
г. Херсон - «Барна» (0552) 54-03-63, (050) 318-50-13



Наступление полиуретана

Выдержит ли резина наступление полиуретана? Пневматические шины производят уже более ста лет из резины с использованием принципиально схожих технологий. Сегодня американская фирма Amerityre заявляет, что разработала программу производства шинной продукции с использованием полиуретана. Он может практически заменить резину и в течение последующих пятнадцати лет произвести революцию в производстве пневматических шин.

Для начала припомним некоторые исторические факты. В 1844 году Charles Goodyear изобрел вулканизированный каучук и этим самым положил начало новой эры по производству пневматических шин. В 1888 году John Dunlop стал изобретателем пневматической шины, без которой уже невозможно представить колесо. Philip Strauss считается автором первой автомобильной пневматической шины, которая появилась на свет в 1911 году. А вот следующим важным этапом может стать 2015 или 2020 год, когда, более чем через 100 лет, производством пневматических шин может полностью завладеть полиуретан.

Испытания свойств этого материала начались еще в пятидесятых и шестидесятых годах, но они не увенчались особым успехом. Некоторые фирмы в восьмидесятые годы несколько приблизились к его коммерческому использованию. Но и только...

Из международных источников стало известно, что сегодня самый большой прогресс в вопросе использования этой революционной технологии принадлежит фирме Amerityre. Она была основана в 1995 году Ричардом Стейнком, который до этого занимался разработкой полиуретановых технологий для производства лыжных или конькобежных ботинок, скейтбордов, роликовых коньков и инвалидных колясок.

Пневматические шины из полиуретана. Возможно ли?

Производство пневматической шины из полиуретана является, в сущности, уникальным процессом. Осведомленные в области пневматических шин люди задаются вопросом, является ли этот процесс, в самом деле, таким революционным, и если

да, то чем он может обернуться для всей отрасли. Новый эластичный материал полиуретан может быть использован при производстве пневматических шин преимущественно в автоматическом режиме. Главное, что новый материал может иметь огромное влияние на торговые операции, поскольку процесс его производства может значительно упроститься, а значит, подешеветь. Как считают специалисты фирмы Amerityre, производство пневматических шин из полиуретана эффективнее, чем изготовление продукции из резины.

Небольшой опрос, который был проведен в некоторых автосервисах, показывает, что полиуретан хорошо известен специалистам. Но его использование в современных производственных программах, ориентированных на резину, еще кажется многим неправдоподобным. "С полиуретаном я встречался, как с искусственным материалом в процессе производства различных деталей и форм, например, для окон и т.д. Сейчас я просто не могу представить себе использование этого материала в резинотехнической промышленности, например, как вариант сырья для изготовления пневматической шины", - констатирует один из мастеров.

Однако известия об использовании полиуретана в резинотехнической промышленности, которые уже давно поступают к нам, являются многообещающими и небезынтересными для тех, кого волнуют перспективы развития отрасли. Именно им мы и предлагаем эту информацию.

Благодаря двум материалам

Фирма Amerityre достаточно амбициозно заявляет, что полиуретан очень скоро заменит резину в пневматических шинах. Ее специалисты также предполагают, что пе-

реход от каучука к полиуретану будет очень активным из-за того множества преимуществ, которыми обладает новый материал. Фирма прогнозирует, что этот процесс начнется уже в этом году, а закончится через 12-15 лет. Современный прототип пневматической шины ARCUS уже сейчас должен поступить в серийное производство. В любом случае эти прогнозы можно считать несколько преувеличенными. Необходимо все же констатировать тот факт, что об уретане, как материале для пневматических шин знают пока очень немногие.

Пожалуй, нужно сказать несколько слов о самом главном виновнике появления полиуретана в сфере производства шин, фирме Amerityre. Фирма была основана в 1995 году как American Tire Corporation. В ее планы входило внедрение полиуретана и пропаганда тех преимуществ, которые он дает. Поначалу фирма использовала этот материал для производства пневматических шин с обозначением Flatfree для велосипедов. В 1999 году она была переименована в Amerityre Corporation. Широкой общественности фирма запомнилась тем, что разработала и запатентовала два особых синтетических вещества для использования при производстве пневматических шин - эластичный полиуретан (polyurethane elastomer) и полиуретановую пену (closed-cell polyurethane foam).

Слово - науке

И хотя оба химических вещества являются, по сути, полиуретаном, сфера их применения различна. Polyurethane elastomer, прочный материал наподобие каучука, может быть использован при производстве пневматических шин для легковых и грузовых автомобилей, автобусов, самолетов,

сельскохозяйственной и промышленной техники. А полиуретановая пена нашла бы свое применение в производстве пневматических шин меньшей нагрузки (велосипеды или авто для гольфа).

Самый простой способ объяснить основные различия этих химических веществ - это просто сравнивать их. Полиуретановая пена - материал, по структуре напоминающий совокупность маленьких закрытых воздушных камер. Ее можно сравнить, например, с множеством маленьких, соединенных друг с другом баскетбольных мячей. Благодаря сжатому воздуху камеры могут создавать эффект подушки, и этим самым очень напоминают классическую пневматическую шину. В отличие от пены, эластичный полиуретан не имеет никаких воздушных "пузырей". Поэтому он может выдерживать значительно большие нагрузки, противостоять высокой температуре и давлению.

С точки зрения химии, полиуретан - это комбинация двух основных веществ - изокианата и полиола. После их реакции с помощью катализатора возникает экзотермическая реакция, и жидкая масса превращается в прочный и плотный материал. Экзотермическая реакция способствует возникновению большого количества пузырей, характерных для полиуретановой пены. А фирма Amerityre нашла способ, как этот процесс модифицировать с целью производства эластичного полиуретана (polyurethane elastomer).

Ключ к успеху

Производство полиуретана "в исполнении" фирмы Amerityre включает другие "секретные" составляющие, очень важные для изменения физических характеристик.

Фирма, конечно, держит в секрете точный состав и концентрацию всех химических компонентов. Вместе с тем специалисты Amerityre констатируют, что только их знания и накопленный опыт не могут быть ключом к успеху. Ведь существует запатентованный производственный процесс и специальное техническое оснащение. Главным производственным механизмом является центрифуга, в которую наливают жидкость. Подобно гончарному кругу, центрифуга равномерно укладывает жидкий материал по краям формы, оснащенной всеми необходимыми компонентами пневматической шины. После отверждения полиуретана внутри формы образуется монолитное колесо.

"Описанным способом мы значительно упростили производственный цикл пневматической шины", - говорит Эллиот Тэйлор, специалист Amerityre. Развитие производственного процесса длилось два года. Хотя у фирмы есть опыт в области производства и использования полиуретана, необходимого для производства пневмати-

ческих шин для легковых автомобилей, но у-хау разработано не было. Поэтому в августе 2001 года фирма заключила договор в сфере развития с фирмой Goodyear. Amerityre, со своей стороны, предложила материал и производственный процесс, а Goodyear - протестировала полиуретановые протекторы на каучуковой основе. Сотрудничество успешно закончилось в марте 2003 года, тесты прошли успешно.

В ожидании патента

Развитие технологии производства эластичного полиуретана было очень важным для фирмы. В 2001 году появилась на свет пневматическая шина с обозначением "air-po-air". С этими пневматическими шинами, при нулевом давлении воздуха и массой дыр, автомобиль проехал расстояние 500 миль. В январе 2004 г. фирма получила патент на производство пневматических шин типа run-flat с внутренней поверхностью из эластомера. Это послужило основой для развития прототипа полиуретановой пневматической шины для легковых автомобилей типа "air-po-air". Его назвали ARCUS. С этой шиной водитель может спокойно ездить, не заботясь о давлении воздуха и качестве дороги. В апреле прошлого года независимые лаборатории тестировали мощность пневматических шин, их прочность и выносливость, а также учитывались пожелания безопасности и скорости. А в Соединенных Штатах такие шины уже получили необходимые сертификаты.

А когда этот продукт появится на потребительском рынке? В ближайшие планы фирмы Amerityre входит подача необходимой технической документации для получения сертификата на работу в резинотехнической промышленности. Перед официальным оглашением детальной информации фирма, безусловно, дожидается подтверждения своих прав со стороны организации, дающей патенты. Как утверждает все тот же Эллиот Тэйлор, целый ряд производителей

заявил о своей заинтересованности в применении новой технологии. "Но мы должны сначала закончить все формальности, связанные с интеллектуальной собственностью. Предполагаем, что этот процесс затянется еще на несколько месяцев".

В смысле же дальнейшего развития фирма не стремится стать эксклюзивным производителем полиуретановых пневматических шин. Новый производственный процесс может стать очень эффективным из-за снижения расходов на производство продукции. Поэтому Amerityre планирует лицензировать все свои технологии.

Полиуретан против каучука

Как считает Amerityre, предыдущие сравнительные тесты показывают преимущество полиуретана по нескольким параметрам. Новая пневматическая шина изготавливается по принципу круговой заливки в форму точного размера. Таким образом, полиуретановые колеса изготовлены монолитно, а не путем поочередного нанесения слоев (как это делалось раньше), что значительно повышает их сопротивляемость истиранию.

Фирма надеется, что все вышеперечисленные преимущества позволят заказчику быть полностью уверенным, что при использовании полиуретановой шины расхождение ее протектора не произойдет даже на очень высоких скоростях. Молекулярная конструкция уретановой смеси позволяет уменьшить образование так называемых "пор". Это очень важный показатель, так как чрезмерное тепло возникает именно в этих воздушных "пузырьках". Из результатов проведенных тестов следует, что в отличие от резины постоянная температура шины ARCUS ниже приблизительно на 40 градусов Цельсия. Тем самым снижается разрушительное влияние тепла на пневматическую шину. Другие тесты пневматической шины показали, что ее сопротивление качению примерно на 45 % выше, чем у каучуковых пневматических шин типа run-flat.



В ответ на скептичность некоторых противников новой технологии фирма Amerityre хочет провести еще целый ряд тестов для уточнения некоторых важных характеристик. Фирма планирует тестировать пневматическую шину на сухой и мокрой дорогах и сравнить результаты с классическими каучуковыми пневматическими шинами. "Надеемся, что мы нашли именно те необходимые свойства, которые позволят далеко уйти вперед, и поэтому мощность и качество наших пневматических шин едва ли сравнимы с каучуковыми аналогами. Мы уверены, что серия последующих тестов оправдает наши ожидания", - добавляет уже знакомый нам Эллиотт Тэйлор.

Разные производственные подходы

Президент и исполнительный директор фирмы Amerityre Ричард Стейк во время презентации пневматической шины сравнил технологию производственных процессов каучуковых и полиуретановых шин. Стоит обратить внимание, что восемь главных шагов "классического" производства были объединены всего в три этапа. Это монтаж укрепляющих компонентов, нагревание и разлив жидкости в формы.

Ключевым аргументом "за" производство с использованием полиуретановой технологии можно считать значительную экономию расходов на производство. Вопрос в том, как организовать дело так, чтобы средства, вложенные в новые технологии, возвращались побыстрее. Как считают представители фирмы Amerityre, экономия времени, полученная от упрощения производства новой шины, означает, что "полиу-

ретановый" завод мог бы разместиться на пятой части площади существующего каучукового производства с сохранением той же производительности. Однако совершенно очевидно, что производителям новых пневматических шин придется приобрести целую линию нового оборудования. Старое ведь совершенно не подходит для нового производства. Без сомнения, вложенные инвестиции должны быть очень значительными. Но Эллиотт Тэйлор утверждает, что инвестиционные расходы на производство одного миллиона уретановых шин будут соответствовать примерно одной пятнадцатой эквивалентной продукции каучуковых пневматических шин. При этом добавляет, что уретан не только компактен и безопасен (из него, например, делают детские пустышки), но еще и производится быстрее и эффективнее.

Еще одна статья снижения расходов связана с упрощением процесса производства. Количество расходов должно уменьшаться еще и потому, что производство полиуретана не требует столько квалифицированной рабочей силы. Если говорить о логистике, американский новатор утверждает, что производство полиуретана может позитивно отразиться в этой части расходных статей. Он исходит из того, что маленькие заводы можно разместить в непосредственной близости от заказчиков. Этим самым снизятся расходы и на склад, и на транспорт.

Рентабельность прежде всего

Если говорить о количестве отходов, возникающих при производстве полиуретана, фирма утверждает, что они составляют 0,59 % от всего количества необходимого сырья. Сравнивая с 15 % у каучука, можно говорить о значительном различии. Выходя из того, что необходимые химические вещества используются в рамках обычного, Amerityre выводит расходы на сумму 0,70 долларов (0,38 евро) на 0,45 кг материала. В случае с каучуком выводятся такие же затраты на 0,80 долларов (0,44 евро) на такое же количество сырья.

С производственной точки зрения фирмы Amerityre, появляется еще одно преимущество, основанное на качестве используемого сырья. Если смесь для

производства "классических" пневматических шин содержит определенное количество твердых частиц, которые нужно вымешивать специальным миксером, то продукция из полиуретана не требует таких операций. Уретан имеет широкий спектр полезных физических свойств. Поэтому его можно использовать всюду - от производства боулинговых шаров до хирургических перчаток.

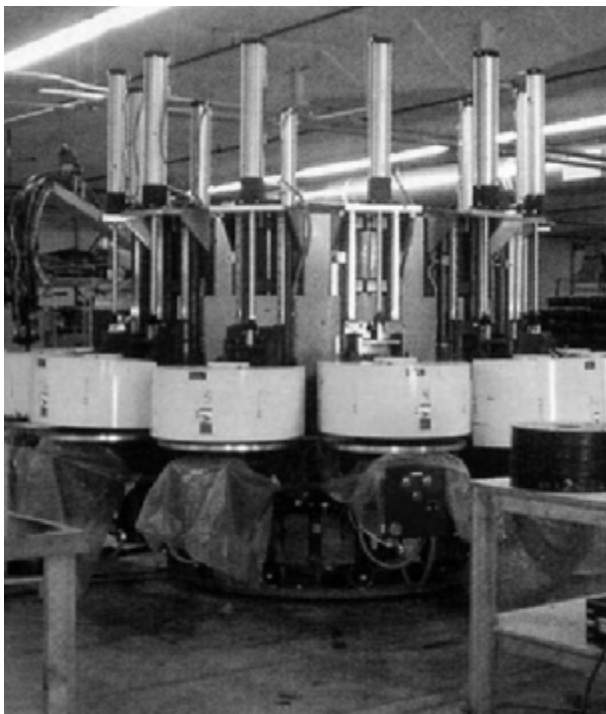
Еще одной важной темой является охрана окружающей среды. Amerityre уверяет, что пневматические шины из полиуретана-эластомера абсолютно безопасны. При обычных условиях использования уретан химически инертен. Производители подтверждают, что уретановые продукты полностью перерабатываются. Некоторые производства специализируются на изготовлении половых покрытий, автомобильных частей (бамперы) и бытовых предметов. Уже названную раньше полиуретановую пену можно использовать при производстве покрытия полов, предназначенных для больших нагрузок, ковровой основы и даже для разрыхления почвы для комнатных растений.

В руках крупных производителей

Amerityre постоянно демонстрирует пример использования новых прогрессивных технологий. Ключевым станет принятие их резинотехнической промышленностью, полностью сегодня ориентированной на каучук. Эллиотт Тэйлор считает, что мнение об использовании уретана для нужд производства пневматической шины в будущем могут разделяться на две группы: "Одни скажут, что это интересно и будут дальше следить за использованием сырья. Другие будут считать, что это недостижимая цель, и не будут относиться к этому серьезно". Представители фирмы Amerityre надеются, что на массовое внедрение уретана будут влиять экономические преимущества нового материала. Однако успех будет зависеть от того, до какой степени современные производители пневматических шин захотят дистанцироваться от нового способа производства и захотят ли они рискнуть и вложить инвестиции в новую технологию. Учитывая необходимость значительных инвестиций, первопроходцами в этой отрасли могут стать только большие корпорации со значительным капиталом. Решение концернов Bridgestone, Goodyear и Michelin, которые производят ежедневно около двух миллионов пневматических шин, будет ключевым для принятия полиуретана как производственного материала.

С. Бржень

По материалам журнала «Шина плюс»
тел. (0412) 41-83-29



Саратовский бензонасос - надежность, проверенная временем



Бензонасос является тем элементом топливной системы, который позволяет двигателю работать устойчиво и без топливного "голодания". Во многих автомобилях бак или, по крайней мере, уровень топлива в баке, находится ниже уровня карбюратора и, естественно, самоотеком топливо к нему попасть не сможет. К тому же необходимо поддерживать постоянный уровень бензина в поплавковой камере карбюратора, для чего бензин должен подаваться без задержек и под определенным давлением. Именно давление и бесперебойная подача являются основными характеристиками бензонасоса и во многом зависят от качества используемых при его производстве материалов и сборки. Особенно влияние этих параметров ощущается в летнее время когда при высокой температуре окружающей среды испаряемость бензина увеличивается. При этом бензонасос качает уже не просто жидкость (бензин), а паро-топливную смесь. Если клапаны бензонасоса герметичны и диафрагма цела, насос работает нормально и подает топливо к двигателю. Если же клапаны негерметичны, производительность насоса падает до нуля, приводя к остановке двигателя. Единственный способ избежать подобных проблем - установка бензонасоса, в качестве и надежности работы которого вы уверены.

Сегодня на украинском рынке автозапчастей представлены различные виды бензонасосов для автомобилей ВАЗ и "Москвич" - дорогие и дешевые, заводские и "самосбор". Но как не ошибиться при выборе? Какому производителю отдать предпочтение?

С июня 2005 года компания «ДЕКОРТ» начала поставки на рынок Украины бензонасосов производства ООО ПТО «ГЕЯ» (г. Саратов). За 12 лет работы (с 1993 года) на российском рынке саратовские бензонасосы зарекомендовали себя как продукция высокого качества и надежности для автомобилей ВАЗ (01, 08), "Москвич" (412, 2141) и "Ока".

Основным приоритетом в своей деятельности саратовские производители ставят входной контроль за комплектующими изделиями и сырьем: используются только первичные алюминиевые и медные сплавы. Пластины диафрагмы изготовлены из резинотканевого полотна ОАО "Бала-

коворезинотехника". В процессе изготовления обязательным этапом является притирка седел клапанов и проверка на герметичность готовых изделий.

Отличительной особенностью насоса является узел диафрагмы, нижняя металлическая чашка которого имеет больший диаметр, чем верхняя, и в процессе работы нагрузка на полотно диафрагмы в местах изгиба уменьшается и снижается вероятность разрыва диафрагмы.

Саратовские бензонасосы действительно имеют более длительный срок эксплуатации по сравнению с продукцией других производителей. Ресурс насоса составляет не менее 135 тыс. км пробега автомобиля при любых условиях эксплуатации. Гарантийный срок службы бензонасоса - 2 года с начала эксплуатации или 60 тыс. км пробега автомобиля. Продукция саратовских производителей сертифицирована и защищена от подделки товарным знаком на обеих половинках корпуса.

По соотношению "цена-качество" саратовские бензонасосы могут претендовать на лидирующие позиции на рынке запчастей для автомобиля ВАЗ, "Москвич" и "Ока".

*Оригинальные
Саратовские насосы
маркируются
таким логотипом*



ЗАО «ДЕКОРТ» — официальный дистрибьютор
в Украине ООО ПТО «ГЕЯ»

03134, г. Киев, ул. Булгакова, 16

тел./факс: (044) 496-00-60 (многоканальный)

e-mail: decort@ukrpack.net, www.decort.kiev.ua

Повреждения поршней

Как их выявить и устранить

Часть третья

Нормальное протекание процесса сгорания рабочей смеси способствует не только получению рассчитанных конструкторами мощности двигателя и расхода топлива, но и заложенного в детали ресурса работы. Однако даже незначительное нарушение рабочего процесса может значительно уменьшить срок службы элементов двигателя. В данном материале будут рассмотрены основные причины и характерные признаки повреждения поршней, вызванные нарушением режима сгорания.



Общие сведения о повреждениях поршня из-за нарушений режима сгорания

Нарушения режима сгорания в двигателях с принудительным воспламенением смеси

Сгорание топливно-воздушной смеси в цилиндре осуществляется в точно определенный момент времени. Воспламенение начинается от искры свечи зажигания еще до достижения поршнем верхней мертвой точки. Пламя распространяется в виде круга от свечи зажигания и проходит камеру сгорания с постоянно растущей скоростью от 5 до 30 м/с. В результате этого давление в ней резко поднимается и достигает максимального значения сразу после верхней мертвой точки. Для уменьшения нагрузки на детали кривошипно-шатунного механизма скорость роста давления на градус угла коленчатого вала не должна превышать 3,5 бар. Нормальный процесс воспламенения смеси может быть нарушен различными воздействиями, наиболее распространенные из которых - калильное зажигание (приводит к термической перегрузке поршня) и детонационное зажигание (приводит к эрозионному съему материала и к механической перегрузке поршня и кривошипно-шатунного механизма).

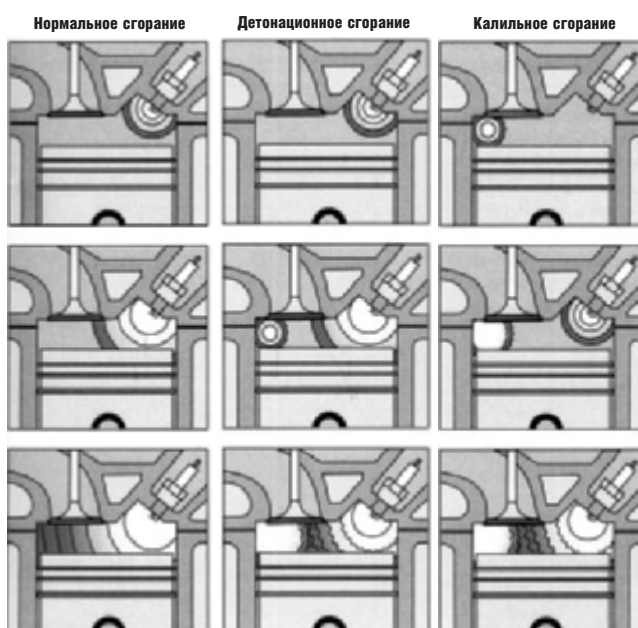
На рис. 1 показаны различия между обычным, детонационным и калильным зажиганием во времени.

Калильное зажигание (преждевременное воспламенение)

При калильном зажигании воспламенение рабочей смеси начинается еще до момента зажигания. Причиной тому может

быть перегревшийся выпускной клапан, свеча зажигания, детали уплотнения или отложения на названных деталях и поверхностях, которые находятся вокруг камеры сгорания. При ка-

Рис. 1.



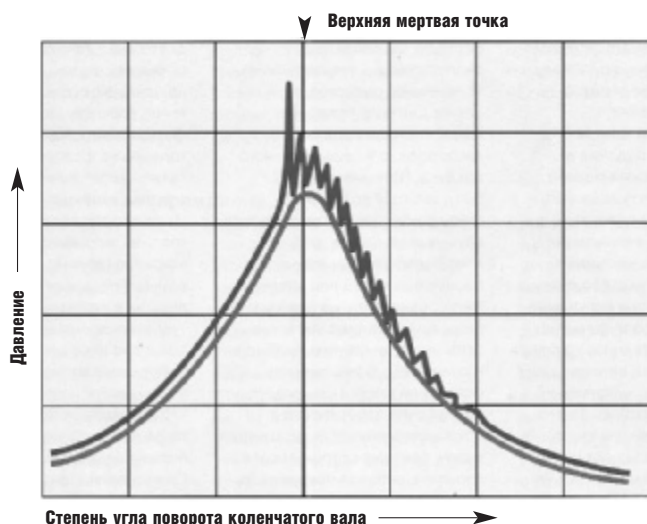


Рис.2.

лильном зажигании пламя воздействует на конструктивные элементы неконтролируемо (вследствие воспламенения смеси еще до момента ее зажигания от свечи, пламя дольше воздействует на головку поршня), в результате чего температура днища поршня значительно повышается, достигая при продолжающемся процессе в течение нескольких секунд точки плавления материала поршня. В двигателях с камерами сгорания, имеющими форму полусферы, это может привести к возникновению дыр в днище поршня размещенных, как правило, на продолжении оси свечи зажигания. В камерах сгорания с большими сжимными поверхностями между днищем поршня и головкой цилиндра в точке с наибольшей нагрузкой плавится жаровой пояс, доходя часто до маслосъемного кольца и внутренней части поршня.

Примечание. Сжимной поверхностью на днище поршня называется поверхность, размещенная ближе всего к головке цилиндра при нахождении поршня в верхней мертвой точке (ВМТ). При перемещении поршня вверх в направлении ВМТ свежие газы перемещаются к середине камеры сгорания, что обеспечивает завихрение газов. Тем самым улучшается сгорание рабочей смеси. Детонационное горение, приводящее к высокой температуре поверхности отдельных деталей камеры сгорания, также может вызвать калильное зажигание.

Детонационное зажигание

При детонационном зажигании воспламенение смеси обычно происходит от искры свечи. Распространяющееся пламя создает волну давления, вызывающую в несгоревшем газе критические реакции. В связи с этим в смеси остаточного газа во многих местах одновременно возникает самовоспламенение. Скорость сгорания возрастает в 10-15 раз. Рост давления на градус угла поворота коленчатого вала и пиковые значения давления существенно повышаются. Кроме того, в ходе расширения образуются высокочастотные колебания давления.

Дополнительно поверхности, замыкающие камеру сгорания, сильно нагреваются. Признаком детонационного горения может послужить и частичное отсутствие масляного нагара в камерах сгорания, который при нормальном зажигании образуется приблизительно равномерным слоем.

Легкие детонации с прерываниями большинство деталей двигателя выдерживают в течение длительного времени без повреждений. Сильные, продолжительные детонации приводят к эрозионному съему материала на жаровом поясе и днище поршня. Головка цилиндра и прокладки головки блока цилиндра могут быть повреждены. Детали в камере сгорания способны

настолько сильно нагреваться, что это приводит к калильному зажиганию с термической перегрузкой поршня (прогары и отложения). Тяжелые постоянные детонации приводят к поломкам перемишки колец и юбки поршня, причем обычно без прогаров, отложений и задиры. На рис.2 графически представлены кривые давления при нормальном и детонационном (на котором наложены пиковые значения давления) сгорании.

Нарушения режима сгорания в дизельных двигателях

Для оптимального процесса сжигания в дизельном двигателе наряду с механически идеальным его состоянием важную роль играет и безупречное распыление топлива форсункой, а также правильное начало впрыска. Только при таких условиях и нормальной характеристике давления топливо в цилиндре будет воспламеняться с наименьшей задержкой зажигания и сгорать без остатков. Однако на нормальный процесс сжигания может отрицательно повлиять ряд факторов. В основном, имеется три существенных вида нарушений режима сжигания:

- задержка зажигания (впрыснутое топливо воспламеняется с определенной задержкой, как правило, при грубом распылении, неправильном моменте впрыска, недостаточной температуре сжатия);
- неполное сгорание (плохое распыление или неправильно выставлен момент впрыска топлива, недостаточное количество кислорода в цилиндре);
- подтекание топлива из форсунок (слишком низкое давление впрыска или оно не постоянное). Это может стать причиной нескольких подряд открываний форсунки вследствие колебаний давления в трубопроводе высокого давления, несмотря на его понижение после впрыска. Негерметичность форсунок.)

Прогар на головке и юбке поршня (двигатель с принудительным воспламенением смеси)



Описание повреждения

Прогар на головке поршня и за кольцами. Юбка поршня без существенных дефектов. Со стороны повреждения на юбке имеются небольшие задиры вследствие попадания материала поршня.

Оценка повреждения

Прогар на головке поршня в двигателе с принудительным воспламенением смеси является последствием калильного воспламенения, преимущественно на поршнях с ровным днищем и большими сжимными поверхностями. Температура повышается до такой степени, что материал поршня размягчается и, из-за динамичес-

ких сил и проникающих в место повреждения газов сжигания, "снимается" до маслосъемного кольца.

Возможные причины повреждения

- свечи с недостаточным калильным числом;
- слишком бедная смесь и в результате этого повышенные температуры сгорания;
- поврежденные, негерметичные клапаны или неправильно отрегулированный (слишком маленький) зазор. От протекающих газов клапаны сильно нагреваются. В первую очередь это касается выпускных клапанов, так как впускные охлаждаются свежим потоком рабочей смеси;
- накалинные остатки сгорания на днище поршня, головке цилиндра, клапанах и свечи зажигания;
- неподходящее топливо (слишком низкое октановое число). Качество топлива должно соответствовать степени сжатия двигателя, т.е. октановое число топлива должно покрыть октановую потребность двигателя во всех режимах работы;
- в бензине дизельное топливо, вследствие чего понижено его октановое число;
- большое количество масла в камере сгорания;
- высокая температура двигателя или всасываемого воздуха из-за недостаточной вентиляции моторного отсека;
- общий перегрев двигателя.

Прогары и отложения на головке поршня (дизельный двигатель)



Описание повреждения

Зона днища и жарового пояса полностью разрушена. Жаровой пояс прогорел до упрочняющей вставки. Расплавленный материал продвинулся по юбке поршня и вызвал там повреждения и задиры. Упрочняющая вставка первого компрессионного кольца сохранилась частично только на левой стороне поршня. Части поршня отлетали с такой силой, что попали через впускной клапан во впускной коллектор и далее в смежный цилиндр, нанеся и там повреждения (следы ударов).

На нижнем рисунке показан пример повреждения, когда в направлении впрыска одной или несколькими струями форсунок на днище поршня и на краю жарового пояса были спровоцированы эрозионные прогары. Юбка поршня и зона поршневых колец задиры не имеют.

Оценка повреждения

Повреждения такого рода возникают особенно в дизельных двигателях непосредственного впрыска. В дизельных двигателях с предкамерами это возможно в том случае, если одна из них повреждена, вследствие чего предкамерный двигатель превращается в двигатель непосредственного впрыска. Если форсунка соответствующего цилиндра не поддерживает требуемое давление после окончания процесса впрыска, то вибрации в топливопроводе высокого давления могут еще раз поднять иглу форсунки и дополнительно впрыснуть топливо в камеру сгорания (механические форсунки). Если кислород в камере сгорания исчерпан, то отдельные капли топлива протекают через всю камеру и попадают на днище перемещающегося вниз поршня ближе к периферии. Они быстро догорают там, причем образовывая довольно много тепла. В этих местах материал поршня смягчается. Динамические силы и эрозия быстро протекающих газов сгорания вырывают отдельные частицы из поверхности или "снимают" головку поршня полностью.

Возможные причины повреждения

- негерметичные форсунки, тяжело перемещающиеся или заклинившиеся иглы форсунок;
- сломанные или ослабившиеся пружины форсунок;
- дефектные клапаны понижения давления в топливном насосе высокого давления;
- количество впрыскиваемого топлива и момент впрыска не отрегулировано по инструкции изготовителя двигателя;
- в предкамерных двигателях: дефект предкамеры, но только в сочетании с одной из вышеназванных причин;
- задержка воспламенения из-за недостаточного сжатия в результате слишком зазора, неправильных фаз газораспределения или негерметичных клапанов;
- слишком большая задержка из-за несклонного к воспламенению дизельного топлива (слишком низкое цетановое число).

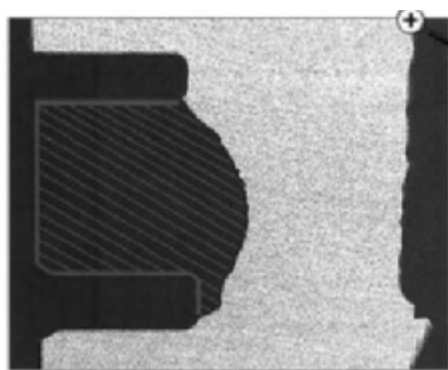
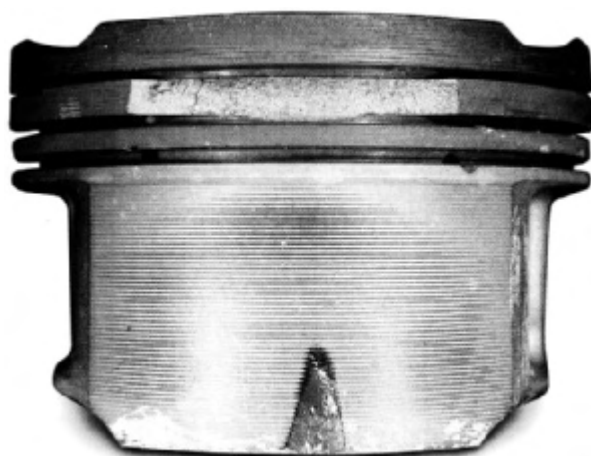
Поломки перемычек между канавками колец

Описание повреждения

На одной стороне поршня сломана перемычка между канавками для первого и второго компрессионных колец. Трещина начинается на верхней кромке перемычки на дне канавки и проходит под углом в материал поршня. Вблизи нижней кромки трещина снова идет к наружной стороне и выходит на нижней кромке перемычки или немного ниже на дне канавки. Продольные трещины в перемычках между канавками, ограничивающие трещину сбоку, расширены книзу. Задир на поршне или перегревы отсутствуют.

Оценка повреждения

Дефект материала не является причиной трещины перемычки, хотя это часто предполагается при подобном повреждении. Такие



трещины обычно являются последствием перегрузок материала, причинами которых могут быть:

- детонационное сгорание. Это означает, что октановое число топлива не покрывает потребность двигателя во всех режимах работы и нагрузки. Трещины перемычек между канавками из-за детонационного сгорания возникают большей частью на нагруженной стороне поршня. В дизельном двигателе детонационное сгорание может быть вызвано задержкой зажигания.
- неправильный монтаж поршня. При монтаже поршень был не введен, а вбит в цилиндр, причинами чего могут быть неправильно сжатые поршневые кольца или использование неподходящих инструментов.

Возможные причины повреждения

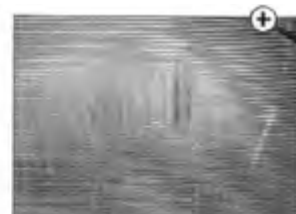
- а) детонационное сгорание в двигателях с принудительным воспламенением смеси
 - использование топлива с недостаточной детонационной стойкостью;
 - в бензине дизельное топливо, которое привело к понижению октанового числа;
 - присутствие в камере сгорания масла, понижавшее детонационную стойкость топлива;
 - слишком высокая степень сжатия, вызванная остатками продуктов сгорания на днищах поршня и головке цилиндра или чрезмерным шлифованием поверхности блока и головки цилиндра в ходе ремонта двигателя;
 - слишком большое опережение зажигания;
 - слишком бедная смесь и в результате этого повышенные температуры сгорания;
 - слишком высокая температура всасываемого воздуха из-за недостаточной вентиляции моторного отсека.
- б) детонационное сгорание в дизельных двигателях

- некачественные или негерметичные распылители форсунок;
- слишком низкое давление впрыска форсунок;
- слишком низкое давление сжатия из-за использования неподходящей прокладки головки цилиндра, негерметичных клапанов, поломанных или изношенных поршневых колец;
- дефектные прокладки головки цилиндров;
- повреждения предкамеры;
- ненадлежащее или чрезмерное применение вспомогательных средств для пуска холодного двигателя.

Следы ударов на головке поршня (дизельный двигатель)

Описание повреждения

На головке поршня видны сильные следы удара. В этой зоне масляный нагар почти полностью удален вследствие металлического контакта поршня с головкой блока цилиндров. Отложения масляного нагара вдавлены в днище поршня, что оставило свои следы. Поршневые кольца сильно изношены. На другом



рисунке показан поршень, имеющий на передней кромке днища отпечаток вихревой камеры, а на правой стороне - отпечаток клапана. Рядом с вихревой камерой во время эксплуатации клапан входил в контакт с днищем поршня и с течением времени проникал все глубже. На юбке поршня видны первые признаки начинающихся задиры от работы всухую.

Оценка повреждения

Поршни ударяли в процессе работы в один из клапанов, о головку цилиндра или вихревую камеру. Поломки в результате этих воздействий еще не появились. Однако износ поршневых колец, а также юбки поршня, указывает на то, что в результате этих ударов возникло нарушение режима сгорания из-за переполнения топливом.

Удары поршня вызывают более или менее сильные сотрясения головки цилиндров. В результате этих сотрясений возникают вибрации в форсунке, которая не может поддерживать стабильное давление и впрыскивает топливо не контролируемо, приводя к переполнению цилиндра топливом. Следствием этого является разрушение масляной пленки, что влечет за собой полусухое трение и тем самым износ в зоне поршневых колец. Юбка поршня в начальной стадии меньше подвержена данному процессу, так как постоянно смазывается еще чистым маслом, разбрызгиваемым от кривошипно-шатунного механизма. Лишь после перемешивания абразивных частиц из зоны хода поршня со смазочным материалом, износ распространяется по всем сопряженным деталям скольжения двигателя.

Возможные причины повреждения

- неправильный размер выступа поршня. Выступ поршня не проверен или не поправлен при проведении капитального ремонта двигателя;
 - не соосно просверленная втулка нижней головки шатуна при ремонте (замене);
 - эксцентричное шлифование коленчатого вала;
 - эксцентричная доработка базового отверстия подшипника (при доработке крышек подшипников коленчатого вала);
 - уплотнения головки блока цилиндров недостаточной толщины;
 - отложения масляного нагара на головке поршня;
 - нарушены фазы газораспределения из-за неправильной регулировки ГРМ, удлинения цепи, соскакивания зубчатых ремней;
 - неправильная доработка торцевых поверхностей головки блока цилиндров и возникающее из-за этого смещение фаз газораспределения (изменяется расстояние между ведущим и ведомым колесом, что в определенных конструкциях невозможно поправить в рамках регулировки ремня или цепи)
 - при замене кольца седла клапана не была проверена правильность положения седла.
- Недостаточная глубина размещения поверхности седла клапана в головке блока цилиндров может привести к выходу клапана за кромку головки блока;
- превышение максимально допустимого числа оборотов двигателя. Из-за повышенных динамических сил клапаны несвоевременно закрываются и сталкиваются с поршнем;
 - слишком большой зазор в опорах шатунов или изношенный подшипник шатуна.

Задиры в головке поршня в результате использования неправильных поршней (дизельный двигатель)

Описание повреждения

На головке поршня видны явные риски заедания, распределенные по всему периметру поршня. Особенно ярко они выражены на жаровом поясе. Риски начинаются на днище и заканчиваются около 2-го компрессионного кольца поршня.



Оценка повреждения

Исходя из вида повреждения, можно сказать, что причина связана с нарушениями режима сгорания. Дефект, однако, не в системе впрыска, как можно было бы предполагать, а в использовании неправильного поршня. В рамках законодательства по сокращению вредных выбросов отработанных газов (ОГ) двигателя конструируются в соответствии с предписанными нормами. Часто поршни для различных норм выброса ОГ визуально практически не различить. В данном случае в пределах одной и той же серии двигателей для различных норм выбросов отработанных газов используются поршни с разными диаметрами углубления. Поршень нормы по ОГ Евро 1 с диаметром углубления 77 мм в во время ремонта двигателя был заменен поршнем нормы по ОГ Евро 2 с диаметром углубления в 75 мм. Это привело к повышенному нагреву края углубления, так как струя форсунки попала в результате меньшего диаметра углубления не в само углубление, а на его край. В местах попадания струй впрыскиваемого топлива возник локальный перегрев материала поршня и повышенное тепловое расширение, вызвавшее локальные задиры. Если не использовать предписанные для соответствующего двигателя и соответствующей нормы по ОГ поршни, при работе двигателя могут возникнуть серьезные нарушения режима сгорания с непредвидимыми последствиями.

Возможные причины повреждения

- использование поршней, имеющих неправильную форму, глубину и диаметр углубления;
- монтаж поршней других размеров (степень сжатия);
- использование поршней неправильной конструкции. Не рекомендуется, например, использовать поршень без охлаждающего канала, если изготовителем двигателя он предусмотрен;
- несмотря на монтаж правильных поршней, используются неподходящие элементы: форсунки, уплотнения головок цилиндра, топливный насос высокого давления и т.п., оказывающие влияние на формирование рабочей смеси или процесс сгорания.

Продолжение следует...

Оригинальная информация предоставлена компанией
MSI Motor Service International GmbH, www.msi-motor-service.de

Материал подготовлен при содействии официального дистрибьютора
Kolbenschmidt в Украине - «Валми Автомобили», тел.: (044) 205 56 00

Колесные диски DJ

совершенный дизайн, легкость и надежность

Предприятие DJ - один из крупнейших производителей дисков из алюминиевых сплавов по технологии литья низкого давления, изготавливающий свою продукцию в тесном сотрудничестве с немецкими инженерами и технологами. Программа предприятия насчитывает более 60 дизайнов и 300 типоразмеров колес, в том числе и оригинальные дизайны автопроизводителей, поставляемые на первичную комплектацию европейских автозаводов



(Ford Motor Co, Fiat, Rover и другие). Производственная мощность предприятия постоянно увеличивается и на сегодня составляет около 1,5 миллиона дисков в год. Изготовление и контроль качества DJ осуществляются под строгим присмотром немецких специалистов, что позволяет продукции



компаниям конкурировать с ведущими европейскими производителями легкосплавных дисков в Германии, Австрии, Англии, России, Украине и других странах. Высочайший уровень производства и контроль качества продукции DJ также подтверждается и европейскими сертификатами ISO 9002.

Передовые технологии производства дисков DJ в сочетании с разработкой новых дизайнов ведущими немецкими и итальянскими дизайнерами определяют новые модные направления в литых дисках. Благодаря широкому выбору дизайнов и постоянному их обновлению, оптимальному соотношению цена-качество и развитой дилерской сети, литые диски DJ пользуются высоким спросом во многих странах мира, в том числе и на украинском рынке автомобильных компонентов.

В Украине легкосплавные диски DJ представляет компания "Витол", которая предлагает только продукцию, прошедшую весь комплекс испытаний, предполагающийся для данного вида автопродукции, что подтверждается соответствующими сертификатами Государственной системы сертификации УкрСЕПРО.

«Витол» - официальный представитель фирмы **Djwheels** в Украине.
г. Одесса, тел.: **(0482) 32-33-38**
факс: **(0482) 32-33-38**
www.vitol.com.ua

Механическая обработка деталей двигателя

Запчасти моторной группы



Завод механической обработки деталей двигателя:

Киев, ул. Семьи Сосниных, 9, тел.: (044) 451-8456
Цех на Левом берегу - ул. Бориспольская, 9, тел.: (050) 384-9632
Центральный Офис: Киев, (044) 406-6217, 406-6220
Винница, ул. Стеценко, 75-А, тел.: (0432) 55-44-20
Запорожье, ул. Базовая, 4-А, тел.: (067) 732-2257
Донецк, ул. Экономическая, 4, тел.: (062) 345-6828
Полтава, Харьковское Шоссе, 6-А, тел.: (050) 312-4046

www.vms.kiev.ua e-mail: office@vms.kiev.ua

Львов, ул. Кульпарковская, 93-А, к.6-Б, тел.: (0322) 393-321
Симферополь, ул. Балаклавская, 68, тел.: (0652) 495-210
Черкассы, ул. Сурикова, 8, тел.: (0472) 69-16-00
Харьков, ул. Вокзальная, 6, тел.: (0572) 50-28-80
Херсон, Бериславское Шоссе, 27, тел.: (0552) 514-908
Житомир, ул. Маршала Рыбалка, 40, тел.: (0412) 255-003
Днепропетровск, ул. Доменная, 23, тел.: (0562) 52-80-26

Масла, смазки, автохимия, автокосметика

Наномодификатор Tribolub - новое слово в борьбе с износом

Украинская компания "Триболаб" при поддержке российского партнера освоила производство добавки для масел и смазок "Триболаб", ставшей аналогом известного российского бренда "Форсан".

Унаследовав в полном объеме потребительские свойства российского продукта, "Триболаб" приобрел "нарядную" упаковку с инструкцией пользователя на двух языках и более привлекательную цену. Рассчитывая на широкий круг потребителей,



компания поставляет продукцию в емкостях для индивидуального и промышленного использования. Каждая упаковка защищена от подделок разрушающимися пломбами. Для корпоративных клиентов компания предоставляет дополнительную информацию на компакт-диске по методикам обработки различного оборудования, консультации и бесплатное обучение персонала.

«Триболаб» 46008, г. Тернополь, ул. Гаевая, 31
тел.: (0352) 23-50-01, тел./факс: (0352) 52-35-16
e-mail: admin@tribolub.com.ua, www.tribolub.com.ua

По техническим причинам в прошлом номере была допущена ошибка в названии марки Tribolub. Редакция приносит извинения ООО «Триболаб».

Comma Air conditioner cleaner - возвращение свежести и чистоты воздуха

В летнюю пору от невыносимой жары в автомобиле открытие окон и люка навряд ли спасет. Единственным способом создать благоприятный климат в салоне является кондиционер. Но и он не всегда достаточно освежает и очищает воздух. А причина этого проста: за зимний период, когда кондиционер не эксплуатируется, в системе кондиционирования скапливаются различные бактерии, которые являются причиной возникновения неприятных запахов.

Компания "Авто Инжиниринг" предлагает решение этой проблемы - средство Comma Air conditioner cleaner для очистки системы кондиционирования. Данный продукт довольно прост в применении: его достаточно распылить в салоне и оставить при включенном кондиционере в закрытом автомоби-



ле на 10 минут. За это время Comma Air conditioner cleaner удалит все неприятные запахи плесени, плесени и табака, а также очистит и продезинфицирует всю систему кондиционирования автомобиля. Использование Comma Air conditioner cleaner гарантирует чистоту и свежесть воздуха в автомобиле на длительный период при минимальных затратах. Рекомендуемая цена - 75 грн.

«Авто Инжиниринг» - официальный дистрибьютор торговой марки Comma в Украине, г. Киев, ул. Архитектора Вербицкого, 1 оф. 6, тел.: (044) 502-53-42, 502-53-43, факс: (044) 502-53-41
e-mail: aeg-comma@adamant.net

Mobil Delvac - 80 лет в лидерах

2005 год для компании Mobil является юбилейным. 80 лет назад, в США, была зарегистрирована марка специального моторного масла для дизельных вакуумных двигателей Mobil Delvac (Diesel Engine Lubricants VACuum). Сегодня Mobil Delvac входит пятерку лучших в мире машинных масел для моторов грузового транспорта, являясь одним из самых распространенных и используемых смазочных материалов.

В связи с юбилейной датой столицу Украины посетил технический консультант по продуктам технической группы отдела планирования и технологий ЕххонMobil, Александр Болховски. На прошедшем 13 июня пресс-брифинге, организованном представительством ЕххонMobil в Украине, представитель всемирно известного концерна поделился с присутствующими информацией об основных направлениях совершенствования моторных масел, особенностях их разработок и применении. Наибольшее внимание было уделено минеральному моторному маслу серии Mobil Delvac MX 15W-40. Данный смазочный материал по ACEA отвечает категории E5 и превосходит требования API CI-4. Согласно испытаниям, Mobil Delvac MX обладает лучшей на



25% защитой от окисления (повышенная термостойкость), на 20% лучшим контролем за тягучестью (связано с улучшенным контролем за копотью) и защитой от износа, чем масла категории API CH-4. Это позволяет моторному маслу Mobil Delvac MX занимать лидирующие позиции среди смазочных материалов для двигателей грузовых автомобилей, обеспечивая их надежную работу, высокие эксплуатационные и экологические характеристики.

Смазочные материалы Mobil Delvac имеют более 2 000 подрядных одобрений и предпочтительных подтверждений, а также являются рекомендованными для таких всемирно известных марок грузовых автомобилей как, Scania, DAF, Volvo, Mercedes-Benz.



TITAN - современная формула движения

Марка моторных масел TITAN принадлежит всемирно известному производителю смазочных материалов - фирме FUCHS (ФУКС), Германия. Масла TITAN обладают великолепными рабочими характеристиками, обеспечивая бесперебойную и долговременную эксплуатацию двигателя. Высокое качество продукции подтверждается наличием ряда новейших допусков ведущих производителей, таких как MB, MAN, Volvo, Scania, Voith, Cummins, Allison, Renault, VW, ZF.



Ужесточающиеся нормы по охране окружающей среды требуют от автопроизводителей уменьшения вредного выхлопа. Для его снижения современные двигатели оснащаются новейшими системами рециркуляции выхлопных газов, для которых необходимы специальные масла, способные нейтрализовать вредные соединения, возникающие в процессе сгорания топлива при более высоких температурах. Фирма FUCHS для дизельных двигателей предлагает новое синтетическое масло TITAN CARGO MAXX 5W-30, обеспечивающее надежную работу в критических режимах эксплуатации и противодействующее образованию отложений. Уникальная формула LowSAPS гарантирует стабильную высокую мощность двигателей за счет сбережения чистоты фильтров современных выхлопных систем. Масло CARGO MAXX 5W-30 превышает требования спецификации ACEA E4, а также обеспечивает экономию топлива.

Большой популярностью среди автоперевозчиков пользуется всепогодное полусинтетическое

дизельное масло типа UNPD - TITAN CARGO 10W-40 MC, обеспечивающее пробеги до 100 тыс. км даже в критических условиях эксплуатации. Данное масло превышает требования спецификаций ACEA E4/E3 и API CF-4/CE/CD, обеспечивает экономии топлива до 3,5% по сравнению с маслами класса SAE 15W-40, а также обладает очень низкой испаряемостью - до 8% (по тесту Noack).

Из серии минеральных дизельных моторных масел, отвечающих последним европейским экологическим нормам и обеспечивающих надежную работу сверхмощных дизелей, следует выделить TITAN TRUCK PLUS SAE 15W-40.

TITAN TRUCK PLUS SAE 15W-40 - высококачественное моторное масло типа SHPD со специально подобранным пакетом присадок для высоконагруженных дизельных двигателей с турбонаддувом и без в грузовых автомобилях и автобусах, а также в сверхмощных карьерных грузовиках, строительной и сельскохозяйственной технике. Хорошие моющие и диспергирующие свойства масла препятствуют возникновению

шламов, нагаров и лаков, гарантируя идеальную чистоту и надежную работу всех подсистем двигателя. Соответствие категориям по ACEA E7/E5/E3/B3/A3 позволяет использовать это масло в новейших двигателях EURO 3 и EURO 4 с ресурсом 500 моточасов. Может применяться в бензиновых двигателях, если производитель рекомендует масло класса качества API SL.

«ФУКС МАСТИЛА УКРАЇНА»

г. Львов 79024, ул. Трактористов, 44
тел.: (0322) 94-89-03, факс: (0322) 94-89-00
e-mail: fuchs@fuchs-oil.com.ua

Филиалы: г. Киев, тел.: (044) 419-19-89; г. Ровно, тел.: (0362) 26-58-07; г. Днепропетровск, тел.: (0562) 65-90-08, г. Горловка, тел.: (06242) 66-377.

Loctite и Teroson - залог качественного авторемонта

Начиная с мая 2005 года, компания "ЗипАВТО" стала официальным представителем в Украине торговых марок Loctite и Teroson, принадлежащих всемирно известному химическому концерну Henkel (Германия). Из ассортимента продукции данных марок сегодня "ЗипАВТО" для мастеров автоверсии предлагает следующие группы товаров:

Фиксация и герметизация резьбовых соединений. Резьбовые фиксаторы Loctite обладают высокой тиксотропностью, не стекают и не дают потеков даже на вертикально расположенных резьбовых поверхностях. Прекрасно заполняют резьбовые зазоры, предотвращают ослабление, самоотвинчивание и утечки через резьбовые соединения, коррозию и фреттинг-коррозию. Анаэробные фиксаторы Loctite служат смазкой снижая потери на трение, обеспечивая нормированные значения усилия преднатяга.

Фиксация и герметизация цилиндрических и конических соединений. Герметики Loctite исключают из технологического процесса сборки посадок с натягом, предотвращают коррозию и фреттинг-коррозию, обеспечивают равномерное распределение нагрузок по сопрягаемым поверхностям, снижают требования к чистоте механической обработки.

Герметизация фланцевых соединений. Анаэробные фланцевые герметики Loctite предотвращают взаимное перемещение сопрягаемых деталей, обеспечивают равномерное распре-

деление нагрузок по сопрягаемым поверхностям, снижают требования к чистоте механической обработки поверхностей.

Нейтральные силиконовые герметики Loctite - эластичное уплотнение фланцевых соединений. Обеспечивают герметизацию зазоров до 5 мм, фланцев из материалов с различной механической прочностью на сжатие и коэффициентом температурного расширения.

Цианакрилатные клеи Loctite - быстрое и прочное склеивание широкого ряда однородных и разнородных материалов, включая пористые и волокнистые.

Конструкционные клеи - разработаны для соединений, которые должны обладать высокой прочностью на сдвиг, отрыв и отслаивание в сочетании с максимальной ударпрочностью. Эти клеи полимеризуются при помощи активаторов под воздействием ультрафиолетового излучения или нагрева.

Очистители поверхности деталей механизмов и их сочленений от остатков клея, герметика, масел, смазок и грязи. Экологически безопасны. В основе большинства продуктов - органический растворитель.

Смазочные материалы, в состав которых входят медные и алюминиевые смазочные составляющие. Обладают высокой температурной устойчивостью (+900°C) и противозадирными свойствами. Основная область применения: болты выхлопной системы, суппорты тормоза, крепления ступицы колеса.

Сервисные смазки для металлов и большинства пластмасс. Идеально подходят для освобождения "схватившихся" или подвергшихся коррозии деталей.

Очистители рук. Высокоэффективные средства на основе анионных поверхностно-активных веществ для очистки очень грязных рук (краски, лаки, масла, эксплуатационные жидкости). Не содержат растворитель. В качестве абразивных веществ содержат протертую древесную муку, смягчающую кожу.

Продукция Loctite и Teroson отличается высоким качеством, подтвержденным международными сертификатами ISO 9001 и ISO 14001, имеет одобрение практически всех ведущих автопроизводителей и применяется на конвейерах Mercedes, Тойота, Ниссан, Опель (в т.ч. и на ЗАО "ЗАЗ"), Шевроле, Фольксваген и т.д., а также имеет гигиеническое заключение Украины.



«ЗипАВТО» - индивидуальный подход к каждому автомобилю

«ЗипАВТО», г. Киев, ул. Новопироговская, 58
тел.: (044) 201-60-16, тел./факс: (044) 201-60-17
e-mail: order@zipavto.kiev.ua, www.zipavto.kiev.ua

Масла для двухтактных двигателей

Особенности работы,
классификация
и применяемость



Двухтактные двигатели нашли широкое применение во многих сферах деятельности человека. Они широко используются на транспортных средствах, в промышленной и бытовой технике. Конструкция двухтактного двигателя и особенность смазки его деталей требуют применения специальных масел, обладающих специфическими свойствами.

Особенности работы

Наибольшее распространение 2-тактные двигатели получили на легкой технике, представителями которой являются мотоциклы, мопеды, скутера, небольшие катера, а также различные инструменты (бензопилы, газонокосилки и т.п.). По сравнению с 4-тактными, 2-тактные двигатели менее экономичны и обладают меньшим ресурсом работы, но используются, в основном, из-за возможности получить большую удельную мощность из единицы веса агрегата. Отсутствие жидкостной системы

охлаждения (при воздушном охлаждении), системы смазки, газораспределительного механизма и некоторых других элементов, присущих 4-тактнику, позволяют облегчить агрегат, уменьшить количество использованных технических жидкостей, упростить конструкцию двигателя. Пожалуй, не будем сильно углубляться в конструкционные особенности, а также долго перечислять недостатки или преимущества 2-тактных двигателей перед 4-тактными или наоборот, а более подробно остановимся на смазке, ведь в двухтактных двигателях

система смазки отсутствует как таковая.

Как уже известно, смазка деталей 2-тактных двигателей осуществляется маслом, добавленным к топливу. При этом смешивание может проходить либо снаружи двигателя, либо внутри, в зависимости от разработанной конструкторами агрегата схемы. Специфическая рабочая смесь в 2-тактных двигателях, состоящая из смеси не только топлива и воздуха, а и масла, предъявляет к последнему особые требования. Одним из основных для подобных двигателей показателей качества масла считается быстрота и полнота его сгорания, без образования сажи, лаков, смол и т.п. Нагар, неминуемо откладывающийся при использовании некачественных или несоответствующих предписанию производителя техники смазывающих материалов, повышает рабочую температуру двигателя, а также является причиной возникновения калильного зажигания. Постоянное увеличение слоя нагара приводит к уменьшению объема камеры сгорания и, как следствие - к увеличению степени сжатия. А это уже одна из причин возникновения детонации. Также при неполном сгорании масла возникающие отложения приводят к закоксовыванию поршневых колец, повышенному износу деталей цилиндропоршневой группы, уменьшению сечения окон.

Разумеется, полнота сгорания - это не единственное требование к маслам для 2-тактных двигателей. Они должны легко смешиваться с топливом, не изменяя ок-

Классификация масел согласно API

Класс	Основная область применения
API-TA	Масла для двигателей объемом до 50 см ³ : мопедов, газонокосилок и др.
API-TB	Масла для двигателей объемом до 200 см ³ : мотоциклов, мопедов и др.
API-TC	Масла для двигателей с рабочим объемом до 500 см ³ . Применяются в мотоциклах, снегоходах и др. (кроме моторных лодок)
API-TD	Масла для подвесных лодочных моторов
Примечание:	Классы API-TC и API-TD не могут заменять друг друга

тановое число последнего, иметь хорошие антикоррозионные свойства, противостоять износу деталей двигателя, обладая малой зольностью (высокий класс масла - не более 0,12%).

Также ужесточившиеся требования к защите окружающей среды требуют от данных смазочных материалов образовывать при сгорании минимальное количество вредных веществ и обладать минимальным дымообразованием. Но поскольку масло все же сгорает не полностью, и небольшая его часть попадает в окружающую среду с отработанными газами, оно должно быть к ней нейтральным, или в лучшем случае - биоразлагаемым.

Классификация масел

Согласно классификации API (American Petroleum Institute - Американский Институт Нефти), масла для 2-тактных двигателей подразделяются на четыре класса: API-TA, TB, TC и TD.

Сегодня категории API-TA и TB не действительны, хотя масла этих классов еще можно встретить на рынке. Помимо API, существуют и другие классификации. Например, JASO (Japanese Automobile Standards Organisation - Японская Организация Автомобильных Стандартов) и NMMA (National Marine Manufacturers Association - Национальная Ассоциация Производителей Судовых Двигателей). Согласно JASO, масла для 2-тактных двигателей подразделяются на три класса: FA, FB и FC. В данной классификации основное требование направлено на уменьшение дымности. Масло категории FC бездымное и является основным для применения в Японии. В системе NMMA масла подразделяются на три класса: TC-W, TC-W2 и TC-W3, к последнему из которых предъявляются более высокие требования относительно чистоты двигателя, дымообразования и биоразлагаемости. С 1992 года он заменяет TC-W2.

Применение

Без сомнения, нормальная работа двигателя обеспечивается только использованием соответствующего масла в правильном соотношении с топливом. Поэтому нужно четко придерживаться указаний производителя техники. От этого зависит ресурс, безотказность и устойчивость работы двигателя. Например, недостаточное количество масла в топливе непременно приведет к повышенному износу двигателя, не говоря уже о том, что может стать причиной его заклинивания. Превышение количества масла приведет к дымлению и образованию нагара.

И хотя некоторые производители смазочных материалов указывают на канистрах рекомендуемое соотношение смеси масла с топливом, требованиями производителя техники лучше не пренебрегать.

Подготовил Юрий Стороженко

Представительство MOL отмечено за широту ассортимента



Наилучшим показателем работы компании является признание ее клиентами. Выбирая продукцию какой-то определенной марки, клиент тем самым подтверждает эффективность усилий по продвижению предлагаемой продукции, а также говорит о правильном направлении деятельности компании. В признании компании в целом и продукта в частности немаловажную роль играет как качество, так и широта ассортимента, особенно, если это такой продукт, как смазочные материалы. Совмещение этих двух показателей имеет решающее влияние на выбор продукции

потребителем. Удачный пример такого подхода продемонстрирован на Международном автосалоне SIA'2005 Представительством в Украине компании "МОЛ-ЛУБ КФТ." (торговая марка MOL), которому был вручен диплом за самый широкий ассортимент качественных смазочных материалов для автотранспорта, представленный на автосалоне. Для команды Представительства этот диплом стал заслуженным вознаграждением за проделанную работу и признанием высокого уровня организации, а также умения выгодно представить клиентам свою торговую марку.

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

Emarat - новая марка на украинском рынке смазочных материалов

Компания "Виннер Форд Запорожье" представляет на украинском рынке смазочных материалов новую торговую марку - Emarat (ОАЭ). В ассортименте Emarat широко представлены моторные масла для карбюраторных и дизельных двигателей легковых и грузовых автомобилей, трансмиссионные, промышленные и судовые масла, разнообразные смазки. Немалый опыт работы в нефтяном бизнесе, использование самых современных технологий и взвешенная ценовая политика позволили продукции под торговой маркой Emarat завоевать популярность и широкое распространение не только на региональном, но и на внешних рынках смазочных материалов.

Справка. Корпорация "Эмиретес Петролеум" была основана в 1981 году. В качестве одного из приоритетных нап-

равлений развития компания избрала производство смазочных материалов, начав с 1996 года выпуск продукции под торговой маркой Emarat. Являясь совладельцем завода смазочных материалов в Джебел-Али совместно с компаниями British Petroleum и Mobil, Emarat самое пристальное внимание уделяет контролю над процессом производства и качества смазочных материалов (соответствие стандартам ISO 9002 и 14001).



«Виннер Форд Запорожье» - эксклюзивный дистрибьютор Emarat в Украине, г. Запорожье, тел.: (0612) 12-72-80, 12-72-81, тел./факс: (0612) 12-72-79, e-mail: emarat.oil@wzf.zp.ua, www.emarat.co.az

заЧЕМ мыТЬ двигатель?



В основном, грязь на двигателе автомобиля представляет собой смесь пыли, песка и технических жидкостей (масло, охлаждающая, тормозная жидкость и т.п.), появившихся на поверхности агрегата вследствие негерметичности стыковочных поверхностей или неаккуратной их заливки в двигатель. Слой подобной грязи может не только отрицательно сказываться на нормальной и устойчивой работе двигателя, но и уменьшить срок его эксплуатации. Так, грязь может скрывать под собой появившиеся трещины, прорезы и другие повреждения патрубков и шлангов. Отложения в области поддона картера ухудшают охлаждение моторного масла, снижая его вязкость. Вследствие этого уменьшается толщина смазочной пленки на трущихся поверхностях деталей, что вызывает повышенный износ двигателя и уменьшение его ресурса работы. Грязь на блоке цилиндров и загрязнение радиатора негативно влияют на температурный режим работы двигателя, вызывая, особенно в летнее время, его перегрев. При проверке уровня масла абразивные частицы, скопившиеся около посадочного основания измерительного щупа, могут попасть в картер и, переносясь с моторным маслом по двигателю, вызывать абразивный износ. Еще одна причина необходимости содержания двигателя в чистоте - надежная, правильная и устойчивая работа электрооборудования.

Итак, с некоторыми фактами, показывающими необходимость мытья двигателя, мы ознакомились. Теперь разберемся, чем и как мыть. В недавнем



Как правило, мысль о том, что нужно помыть двигатель, посещает автовладельца перед прохождением техосмотра или предпродажной подготовкой автомобиля. Об этом же думает механик, пачкаясь во время работы в подкапотном пространстве: проверки натяжения ремня генератора, уровня масла в картере, свечей зажигания и т.п. Так почему бы не предложить клиенту помыть двигатель, тем более что эта услуга имеет под собой гораздо более серьезные основания, чем просто наведение внешнего блеска.

прошлом, хотя некоторые автовладельцы используют их и по сегодняшний день, основными "моющими" средствами были дизельное топливо, керосин, реже - бензин. Однако, несмотря на эффективное отмывание маслянистой грязи, данные жидкости имеют ряд серьезных недостатков. Во-первых, они огнеопасны. При пуске двигателя топливо начинает интенсивно испаряться, переходя в парообразное состояние. Что будет, если кто-то зажжет спичку или

где-то проскочит искра, объяснить не нужно. Во-вторых, дизельное топливо, помимо своего основного назначения, должно обладать и смазывающими свойствами. Поэтому при использовании его в качестве моющего средства на поверхности остается жирный налет, к которому легко прилипает пыль. К тому же, данные жидкости обладают неприятным запахом, могут разъедать резиновые элементы деталей, негативно влияют на кожу человека, орга-



ны дыхания и т.д. По иному делу обстоит со специальными средствами для мытья агрегатов автомобиля. Сегодня они в большом изобилии представлены практически на любом авто-рынке или в магазине. Данные препараты хорошо удаляют разного рода загрязнения и являются безопасными в использовании. К тому же они содержат специальные добавки, придающие моющему средству дополнительные свойства.

Одним из подобных средств является новый продукт отечественного производителя автомобильной химии, компании "ВАМП", которая в июле этого года выводит на рынок следующую новинку своего ассортимента - автомобильный шампунь для мытья двигателя "ВАМП". Данный продукт представляет собой высокоэффективное очищающее средство, при разработке которого были использованы огромный опыт специалистов компании в разработке автомобильной химии, сырье высочайшего качества, новейшие прогрессивные добавки. Так, для улучшения моющих свойств в его состав вхо-

дят специальные присадки, улучшающие мойку и чистку двигателя, поверхностно активные вещества, а также специальное средство для защиты кожи рук, что особенно важно при ручном способе мытья двигателя автомобиля.

Технология мытья двигателя автошампунем "ВАМП" очень проста. Перед применением средство-концентрат разводят в соотношении 1 часть средства на 4 части воды по объему. Готовый раствор наносят с помощью губки или кисти на загрязненные поверхности двигателя. Через 1-2 минуты загрязнения и остатки средства смывают водой. При значительном загрязнении готовый раствор заливают в автомат для мытья бесконтактным способом и наносят на силовой агрегат. Через 1-2 минуты загрязнения и остатки средства смывают водой. В случае незначительных загрязнений допускается использование менее концентрированных растворов, например, 100 г средства-концентрата на 10 л воды.

Во время мытья автошампунем необходимо соблюдать стандартные правила:



- двигатель должен быть прогретым (но не горячим). Это понижает вязкость загрязнения на "масляной" основе, повышая эффективность моющего средства;

- по возможности при мытье использовать горячую воду (до 60°C);

- перед мытьем изолировать электрические приборы, которые, вследствие попадания воды, могут быть повреждены или чья работа может быть нарушена;

- если нет возможности изо-

лировать или просушить двигатель после мойки сжатым воздухом, нужно избегать попадания воды на приборы и элементы электрооборудования;

- по завершении мытья просушить двигатель сжатым воздухом. Особенно тщательно высушить высоковольтные провода, колпаки и свечи зажигания, распределитель, генератор;

- после всех процедур проверить, все ли провода, клеммы, трубопроводы находятся на своем месте;

Как правило, после очистки двигатель покрывают специальными жидкостями, которые усиливают эффект от проведенного процесса мойки: вытесняют влагу, отталкивают воду и пыль, защищают от коррозии и т.д. Это "ВАМП" также учел, добавив в состав шампуня консервант, антикоррозионные присадки и присадки против образования накипи. Эти добавки позволяют максимально продлить эффект от использования моющего средства и защитить двигатель от различных негативных факторов во время эксплуатации автомобиля.

Хотя не стоит забывать, что идеальный вид двигателя достигается не частой мойкой или очисткой агрегата, а поддержанием его в хорошем состоянии.

«ВАМП»

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



Двигатель до мытья автошампунем «ВАМП».



Двигатель после мытья автошампунем «ВАМП».





Технология обработки автомобиля

Не секрет, что эффект от применения новейших высокотехнологичных препаратов зависит от соблюдения технологии обработки и информированности потребителя. Поэтому перед началом обработки необходимо проконсультироваться у специалиста и провести диагностику, которая поможет оценить состояние узла и укажет на целесообразность самой обработки.

Для получения максимального эффекта от применения наномодификатора "Триболаб" необходимо:

- Первую обработку начинать за 700-1500 км до смены масла, заменив фильтр очистки масла новым. Интенсивно встряхнуть баллон с наномодификатором "Триболаб" до исчезновения осадка и залить в двигатель, прогретый до рабочей температуры. После чего ДВС должен работать на холостом ходу 50-60 мин. Продолжить эксплуатацию в обычном режиме до смены масла, но не более 800-1000 км для автомобилей пробегом более 50-70 тыс. км и 1000-15000 км - для новых. Важно не "переездить" при первой обработке!

- По окончании первой обработки необходимо промыть ДВС специальным маслом. Использовать "промывки-пятиминутки" не рекомендуется. Для дизельных ДВС с турбинами некоторые производители не рекомендуют использовать промывочные масла, поэтому этап промывки можно пропустить.

- Вторая обработка ДВС начинается сразу после смены масла и заканчивается после пробега 6000-8000 тыс. км сменой масла. Технология такая же, как и при первой обработке, только на холостом ходу двигателю достаточно поработать 18-20 мин. и промыть двигатель не нужно.

В большинстве случаев, как показывает практика, достаточно двух обработок ДВС для получения результата. Следует отметить важный момент: нельзя делать перерыв между этапами обработки ДВС в рамках одного цикла обработки и осуществлять "профилактические" одноразовые обработки спустя некоторый период времени без веских причин. Повторная обработка осуществляется в случае ухудшения параметров ДВС после достаточно большого пробега автомобиля.

- Обработка трансмиссии одноразовая, практически на весь срок службы автомобиля. Эффект от применения препарата при смене масла не исчезает. Обработку проблемных коробок передач лучше начинать летом, поскольку активно используются все передачи. Повторная обработка проблемных узлов осуществляется в случае не полного уст-

ранения шума половинной дозой без смены масла после 12-15 тыс. км пробега.

- Обработка подшипников, полуосей, ШРУСов и т.д. осуществляется консистентной смазкой "Триболаб" в расчете 25-30% от штатной.

- Запрещается превышать или снижать дозу наномодификатора "Триболаб" при обработке.

- Максимальный эффект достигается при ежедневной эксплуатации автомобиля на протяжении всего цикла обработки.

Существует ряд противопоказаний от применения наномодификатора "Триболаб":

- заводской брак;
- наличие серьезных механических дефектов или физически разрушенных деталей;
- износ деталей или узлов более 70%;
- ветхие уплотнительные элементы;
- присутствие в масле антифрикционных препаратов, которые не входят в его стандартный пакет присадок, или масла с сульфидом молибдена (приобретает особенное значение, когда в одном узле работает два (и больше) препаратов, отличающихся по принципу действия в паре трения).

«Триболаб»

46008, г. Тернополь, ул. Гаевая, 31, тел.: (0352) 235-001, 523-516, e-mail: admin@tribolub.com.ua

Дилеры: г. Одесса, тел.: (048) 187-36-46, e-mail: office@tribolub.od.ua, www.tribolub.od.ua

г. Днепрпетровск, тел.: (0562) 455-919, 321-886, e-mail: mascarts@fregat.com

Новый взгляд на полировку

Отличный внешний вид автомобиля - заветная мечта автовладельца. Но как бережно не относиться к лакокрасочному покрытию, ежедневная эксплуатация и влияние окружающей среды делают свое дело: краска окисляется, тускнеет, появляются царапины, очаги коррозии. Однако все это можно, хоть и не навсегда, но все же предотвратить. Как? Очень просто: с помощью полировки.

Какие существуют виды полировки? Каковы особенности их проведения, очередность и технологии проведения того или иного этапа полирования, а также применяемые при этом материалы? Все эти и другие вопросы стали темой для обсуждения на очередном семинаре, проведенном в апреле компанией Magic Ukraine - эксклюзивного дистрибьютора Auto Wax Company в Украине.

Итак, в целом полировку можно разделить на две разновидности: восстановительную и защитную. Если говорить о новом или недавно окрашенном автомобиле, еще не утратившем свой первоначальный вид и блеск, то достаточно произвести защитную полировку (без применения абразивных материалов) для создания на лакокрасочном покрытии защитной пленки. Но если вследствие эксплуатации автомобиля или природных факторов краска потускнела, на поверхности кузова появились царапины или затертости, то без восстановительной полировки не обойтись. Самостоятельно провести та-

кую полировку можно, но, чтобы не навредить себе же, лучше доверить это профессионалам, которые знают и умеют это делать правильно.

Восстановительная полировка проходит в несколько этапов: от шлифования верхнего слоя лакокрасочного покрытия с помощью разных видов падов и абразивных паст (для получения первоначального насыщенного цвета краски), удаления рисок от черновой обработки и остатков абразивов, до чистовой полировки. Для проведения восстановительной полировки от полировщика требуется большой опыт работы, знание свойств обрабатываемого лакокрасочного покрытия, материала, из которого изготовлены элементы кузова, особенности и очередность применения определенного вида падов и абразивных паст. Единой технологии не существует, полировщик должен полагаться только на свой опыт и интуицию. Например, довольно часто применяемый для изготовления элементов кузова автомобиля карбон быстро и сильно нагревается, что может привести к "пла-

ванью" краски. Поэтому нужно быть очень осторожным. Знать, из чего сделан кузов, уметь правильно чередовать пады и абразивные пасты.

При работе с поверхностью необходимо четко контролировать процесс шлифовки. Для этого параллельно со шлифовальной пастой применяется специальное жидкое средство, которое не только собирает остатки пасты между шагами полировки, но и позволяет четко видеть, что происходит с поверхностью, и при необходимости доработать огрехи. Это очень важно, т.к. такой метод работы позволяет соблюдать идеальную чистоту во время полировки и избавляет полировщика от мойки автомобиля. В завершение восстановительной полировки проводится чистовая обработка, в результате которой кузов автомобиля приобретает вид свежеекрасочного. После проведения восстановительной полировки рекомендуется нанести восковую или полимерную защиту.

Это лишь небольшая часть информации, которую получили участники семинара. Помимо теоретических основ, присутствующие смогли все увидеть на практике, в ходе которой была продемонстрирована технология полировки капота автомобиля, а также протестирована профессиональная автохимия Auto Wax Company для химчистки салона.

Солидная полировка

Удивительно, но факт: некоторые автовладельцы все еще считают автокосметику своего рода баловством. А полировку автомобиля - занятием пустым и никому не нужным. Так ли это на самом деле? Попробуем разобраться...

Нужно ли использовать дополнительную защиту лакокрасочного слоя? Просто необходимо. Технология покраски металла кузова не может обеспечить полноценную защиту металла и сохранение привлекательного внешнего вида в течение достаточно длительного времени. Слой грунта или краски имеет естественные поры, через которые влага, кислотные осадки и соль проникают вглубь и начинают свой разрушительный процесс.

Испытания покрытий в специальной камере с соляным туманом показали, что новое покрытие может выдержать сотни часов, а двух-трехлетнее в тех же условиях - только десятки. Это и неудивительно: лакокрасочный слой со временем начинает покрываться микротрещинами, сколами, рисками - сказываются перепады температур и воздействие внешней агрессивной среды. Но вот что интересно: двух-трехлетнее лакокрасочное покрытие, обработанное качественными полиролями, выдерживает воздействие соляного тумана в тех же условиях в 3-4 раза дольше, чем новое покрытие! Результат налицо - использование полиролей, "залечивающих" дефекты старых покрытий, увеличивает их срок службы в десятки раз.

Многослойность стандартного покрытия не обеспечивает перекрытие пор. Первый слой на поверхности металла - химическая защита. Затем - грунт, имеющий хорошую адгезию к краске и металлу. Далее - 2-3 слоя краски и лак. Микротрещины могут проникать вплоть до фосфатирующего слоя. В эти микротрещины попадают влага, кислоты, соли. Возникает электрохимическая коррозия. Если ничего не предпринять, то через 2-3 месяца появятся первые небольшие ржавые пятна. Затем они начинают разрастаться, образуя уже более заметные очаги коррозии и, наконец, сквозные дыры. От возникновения микротрещин до дыр проходит всего год-полтора, в зависимости от загрязнения окружающей среды. В городах этот процесс идет в 1,5 раза быстрее.

Компания Meguiar's, один из старейших производителей автокосметики, была основана в 1901 году в Америке. "Элитная автокосметика во все времена" - таким выражением можно охарактеризовать продукцию Meguiar's, прошедшую путь от стародавних безлошадных экипажей до новейших высокотехнологичных лакокрасочных покрытий. Сегодня компания тесно сотрудничает с мировыми лидерами автомобильного производства: BMW, Mercedes-Benz, Chrysler, Honda, Land Rover, GM, Mitsubishi, Ford, Infiniti, Toyota, Jaguar. Представляем небольшую линейку средств Meguiar's по уходу за автомобилем.



DEEP CRYSTAL SYSTEM - три шага к потрясающему результату

A-3016 STEP 1 DEEP CRYSTAL PAINT CLEANER (Этап 1. Глубокий очиститель краски)

Неабразивный очиститель. Удаляет въевшиеся пятна, окислившийся слой, мелкие царапины. Подготавливает поверхность для полировки или нанесения воска. Объем упаковки - 473 мл

A-2116 STEP 2 DEEP CRYSTAL POLISH (Этап 2. Прозрачная полироль)

Кондиционирует лакокрасочное покрытие и придает ему блеск с эффектом "влажного" покрытия. Позволяет сгладить мелкие неровности окрашенной поверхности кузова. Удаляет небольшие круговые царапины и придает отделке глубокий блеск. Объем упаковки - 473 мл.

STEP 3 DEEP CRYSTAL CARNAUBA WAX

(Этап 3. Прозрачный воск "Карнауба")

Продукт для придания поверхности идеального внешнего вида. Придает лакокрасочному покрытию эффективную стойкую защиту с помощью воска "Карнауба". Объем упаковки - 311 г/473 мл

G-10307 SCRATCH X (Средство для удаления мелких царапин)

Эффективное средство для удаления мелких царапин на лакокрасочном покрытии ручным способом. Упаковка - 207 мл.



G-10508 ONE-STEP LEATHER CARE (Очиститель и кондиционер для кожи)

Универсальное экономичное средство, выполняющее сразу три функции: чистит, питает и защищает все типы кожаных обивок. Упаковка - 236 мл.



G-1816/G-1832 RICH SUDS CAR WASH (автошампунь)

Содержит высококачественные ингредиенты, усиливающие блеск и яркость краски. Придают покрытию защитные свойства, делая его стойким к воздействию неблагоприятных факторов. Не оставляет подтеков.

Объем упаковки - 473 мл/946 мл.



Познакомиться со всем спектром ассортимента автохимии и автокосметики, а также выбрать оптимальный набор препаратов можно у дилеров компании "АГА Украина" по всей стране или через интернет-магазин WWW.AGA.UA.

«АГА-Украина»

тел.: (044) 463-63-91, 494-09-29

www.aga.ua

<http://www.autoExpert.com.ua>

Автосервисное оборудование

BMW выбирает 3D-технологии HUNTER

После проведения всех испытаний, начатых в 2004 году, концерн BMW одобрил применение на своих сервисных станциях стенов для проверки и регулировки подвески автомобилей на основе 3D-технологии - HUNTER DSP-600. На сегодняшний день это первый и единственный в мире стенд с измерительной системой 3D, одобренный концерном BMW.

Фактором, повлиявшим на принятие такого решения, стал ряд преимуществ, которыми обладает данный стенд. Во-первых, это надежность, обусловленная отсутствием какой-либо электроники на колесах автомобиля. Измерения проводятся с помощью четырех цифровых камер, ко-

торые отслеживают закрепленные на колесах мишени (каждая камера свою мишень), и в режиме он-лайн, выводят всю информацию на монитор в графическом или трехмерном изображении. Мишени выполнены из ударопрочного пластика и алюминия, в них нет ни проводов, ни аккумуляторов. К тому же мишени не требуют никаких регулировок. Все это гарантирует надежный и длительный срок службы оборудования.

Благодаря применению новой технологии, значительно упрощен процесс компенсации биения колес (он заключается в прокатывании автомобиля на 15-20 см без вывешивания осей). Стенд способен учитывать кривизну (не-



горизонтальность) платформ и не требует калибровки и обслуживания на протяжении всего срока службы. Гарантийный срок работы HUNTER DSP-600 увеличен до 2-х лет.

«Автопромимпекс», г. Киев, ул. Молодогвардейская, 7-б
тел.: (044) 245-77-58, 494-27-43, 8 (067) 395-71-14
e-mail: apimpex@i.com.ua, www.autopromimpex.com

Обслуживание кондиционера теперь дешевле

Для легкого, быстрого и качественного обслуживания автомобильных кондиционеров компанией МАНА разработана многофункциональная установка - Klima-Service RS 2. Простота и легкость применения обеспечивается наглядным пультом управления с манометром, смотровым окном, индикатором влажности и жидкокристаллическим дисплеем с клавиатурой. Установка может работать как в ручном режиме, так и в автоматическом (Cyclomatic). Ручной режим работы позволяет повторить или прервать каждый пункт програм-

мы, а также заполнить кондиционер по магистралям низкого давления. Режим обслуживания Cyclomatic обеспечивает откачку хладагента, отделение старого масла, создание вакуума в установке, проверку герметичности, заправку новым маслом в режиме одного цикла, что позволяет экономить время и средства. По окончании работы показываются объемы заполненных жидкостей и время работы установки.

Помочь механику в поиске неисправностей при работе кондиционера, произвести оценку циркуляции хладагента в магистра-

лях высокого и низкого давления, а также проверить производительность кондиционера позволяет программа "Экспертная система". Необходимые данные могут быть распечатаны.

В Украине продукцию немецкой фирмы представляет компания "МАХА", предлагающая сегодня установку по обслуживанию автомобильных кондиционеров Klima-Service RS 2 по сниженной цене.



«МАХА», г. Харьков, ул. Шевченко, 111-а
тел.: (0572) 14-33-78, тел./факс: (0572) 14-33-79
e-mail: info@maha.com.ua, www.maha.com.ua

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



ПВКФ «Вікторія С»
м. Київ, пров. Куренівський
буд. 19/5, офіс 141 (2 поверх)
тел.: (044) 467-60-70
тел./факс: (044) 467-66-76
e-mail: lotus_vs@ukr.net

**Рихтовочные станды
и оборудование**

WALDER

Доступно и качественно

ЧП "ВАЛДЕР" г. Хмельницкий,
тел. (0382) 74-16-03; (067) 380-26-06,
e-mail: walder@rel.com.ua

AutoExpert



**ОБЛАДНАННЯ
ДЛЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ
ДІАГНОСТИКИ**

м. Кіровоград,
тел.: (0522) 34-59-74,
e-mail: auto_expert@mail.ru

LEISTER - быстрая и надежная сварка пластмассовых деталей

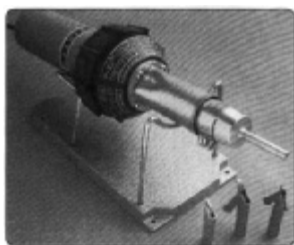
Каждый современный автомобиль имеет большое количество деталей из различных полимерных материалов. Их применение позволяет улучшить аэродинамику и дизайн как автомобиля в целом, так и отдельных его частей - бамперов, радиаторных решеток, обрамления фар, облицовки кузова и салона.

Полимерные материалы эластичны и достаточно прочны, не подвергаются коррозии и со временем незначительно теряют свои эксплуатационные характеристики, потому и получили широкое применение в автомобилестроении.

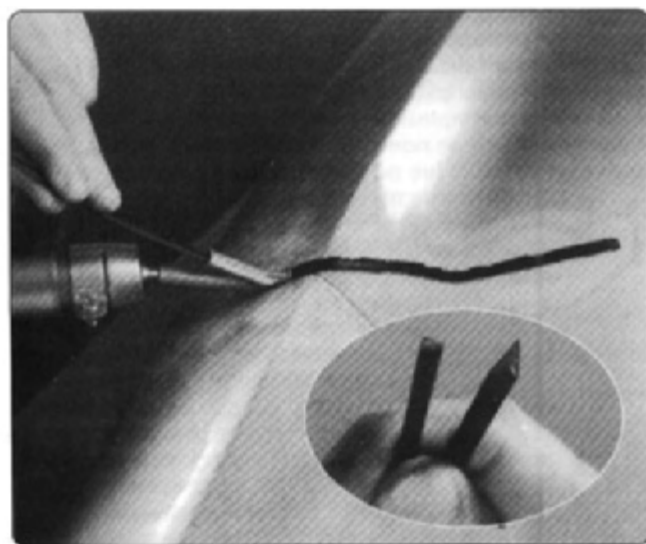
Но при сильных ударах или столкновении автомобиля с препятствием именно эти части кузова, как правило, повреждаются в первую очередь. На любом рихтовочном участке СТО всегда можно увидеть поврежденные бампера, радиаторные решетки и т.д., которые еще можно эксплуатировать, если отремонтировать их с помощью пайки специальным аппаратом - LEISTER.

Большинство производителей автомобилей маркируют детали из пластмасс с помощью общепринятых идентификационных кодов, а к аппарату пайки прилагается табли-

ца температур, при которых необходимо паять тот или иной материал. После пайки не остается никаких следов восстановления детали. При соблюдении технологии, температурного режима и соответствующего пластикового электрода, отреставрированная деталь ни в чем не уступает новой, так как полимерные материалы отлично паяются без потери эксплуатационных характеристик.



LEISTER оснащается насадками различных конфигураций, куда заправляется соответствующий ремонтируемому пластику электрод, выставляется необходимая температура и аппарат готов к работе. Процесс пайки проходит быстро и надежно. Инструкция к аппарату разъясняет все возможные методы пайки, начиная от обычных трещин и заканчивая заменой недостающих деталей и частей.



«Карсистем Украина», г. Киев, ул. Киквидзе, 17, оф. 204
тел.: (044) 536-03-59, тел./факс: (044) 286-61-04
e-mail: carsystem@kievweb.com.ua, www.carsystem.kiev.ua

Слесарные тиски - оборудование, в котором нуждается любой автосервис

Очередной новинкой пополнился ассортиментный ряд автосервисного оборудования компании "МАЙСТЕР ИНСТРУМЕНТ". Фирма предлагает для украинского потребителя надежные и многофункциональные в работе слесарные тиски, изготовленные из высококачественной инструментальной стали. Компания-производитель данного оборудования является одним из лидеров в данной отрасли и продает продукцию во всем мире под разными брендами. Одним из показателей качества является 10 лет гарантии, которую компания дает на свою продукцию.

Сегодня в предложении "МАЙСТЕР ИНСТРУМЕНТ" имеется 4 вида слесарных тисков с размерами губок 100 мм,

150 мм, 200 мм, 250 мм и один вид 2-координатных тисков для стационарного сверлильного станка.

Тиски обладают следующими свойствами:

- возможность поворота на 360°;
- возможность зажатия круглого профиля;
- точное и прочное ограничение усилия;
- покрытие из графитосодержащего полимера;
- имеют наковальню.



Для читателей журнала autoExpert руководство компании «МАЙСТЕР ИНСТРУМЕНТ» проводит акцию: при наличии данного издания клиент может приобрести любые тиски со скидкой 20%.



«МАЙСТЕР ИНСТРУМЕНТ», г. Киев, ул. Ольжича, 17
магазин «ИНСТРУМЕНТЫ», тел./факс: (044) 440-04-94
e-mail: master@mastertool.com.ua, www.mastertool.com.ua

Новый сканер CarmanScan VG

Корейский концерн Nextech совместно с российской компанией "Соната Трейдинг" представил новый сканер семейства CarmanScan, работающий под Windows CE.NET. Одна из инноваций - оперативная память 128 Мб и жесткий диск 20 GB. Сканер может подключаться к персональному компьютеру через порты USB, LAN, R232. В базовой версии CarmanScan VG комплектуется клещами для диагностики вторичной цепи зажигания, токовыми зажимами, а также набором щупов для 4-канального встроенного осциллографа с функцией 3D. Особенностью прибора является наличие базы данных по эталонным сигналам датчиков ав-

томобиля в зависимости от его марки, а также электрические схемы, которые пользователь сканера может загружать в память сам. Прибор имеет собственную базу данных по симптому анализу неисправностей автомобиля, 4-канальный мультиметр и имитатор сигналов датчиков и активаторов, поддерживает и диагностирует все системы автомобилей производства Японии, Германии, Франции и Кореи. Nextech уже подписал соглашение о поставке данного прибора в дилерскую сеть Hyundai и Kia и ведет переговоры с GM-Daewoo и SsangYong, а также с малазийским Proton.

<http://www.remontauto.ru>

FSA 450 - мобильный тестер для анализа двигателя

Прекрасным дополнением к линии приборов для комплексного теста электроники и электроники автомобиля является новый мобильный тестер Bosch - FSA 450. Переносной компактный прибор позволяет осуществлять измерения во время тест-драйва. FSA 450 может питаться от 12В напряжения бортовой сети через прикуриватель. Весит всего 1,4 кг и состоит из сенсорного экрана Touch screen и 11 кнопок управления. Результаты измерения четко и ясно видны на 8-дюймовом экране.

Для анализа систем зажигания используется осциллограф зажигания первичных и вторичных сигналов. С помощью цифрового мультиметра измеряется напряжение, сопротивление, ток, температура, давление и разрежение. Графики и измеряемые параметры остаются в памяти прибора и могут быть либо заархивированы в памяти любого компьютера, либо снова перенесены на FSA 450. Используя девять различных измерительных входов, пользователь может одновременно подключить максимальное количество сенсоров для системного анализа.

FSA 450 поставляется в удобном переносном чемоданчике, где достаточно места для всех принадлежностей. Спецпринадлежности дополняют базовую комплектацию прибора и расширяют его возможности. Имеющиеся в автомастерских токовые щупы и инфракрасные датчики температуры из состава стационарных систем FSA720/740/750, могут быть также использованы с помощью адаптеров для нового тестера FSA 450.

Для FSA 450 разработано специальное программное обеспечение на немецком, английском, французском, итальянском, испанском и шведском языках. Другие языковые версии в стадии разработки.



Широкопрофильная балансировка «Садко БМ-200»

Компания "Новгородский Завод ГАРО" приступила к серийному выпуску балансировочной машины для колес легковых автомобилей - "Садко БМ-200", которая производится по лицензии итальянской фирмы CEMB. БМ-200 предназначена для балансировки колес мотоциклов, легковых автомобилей и легких грузовиков с максимальным диаметром обода 26 дюймов и весом до 75 кг. Подходит для РАХ-колес. Основные характеристики: автоматический цикл работы (старт при опускании кожуха, "стоп" после измерения);

автоматический ввод расстояния до колеса; перерасчет массы грузиков при корректировке параметра колеса; автоматическая минимизация статического дисбаланса; оптимизация положения шины относительно диска; самодиагностика и автокалибровка; double-operator program (два оператора могут независимо работать с двумя различными автомобилями). В поставку включен комплект аксессуаров. В качестве опций доступны 20 дополнительных аксессуаров от фирмы CEMB.
<http://www.remontauto.ru>

Приборы для диагностики

ЧМП "Оупен Систем" занимается разработкой и производством средств диагностики с 1997 года. На сегодня предприятие может предложить полный спектр приборов для диагностики и ремонта электронных бензиновых и дизельных систем впрыска, кроме средств последовательной диагностики.

"Автосканер" - средство параллельной диагностики электронных систем впрыска топлива, в т.ч. и дизельных. Позволяет увидеть сигналы в том виде, в котором они поступают и выходят из блока управления - в виде сигналов напряжения. Выпускается с базой данных конфигураций практически всех европейских автомобилей.

"Дизель-Тестер" предназначен для регулирования и наладки дизельных ТНВД серии VE с индуктивным и потенциометрическим датчиками положения клапана золотника. Прибор комплектуется Bosch-совместимыми переходниками под различные ТНВД, а так же переходником для контактного подключения.

"CR Тестер" - прибор для тестирования форсунок системы Common Rail. С апреля 2004 г. выпускается в двух модификациях: 1-канальный и 4-х канальный.

Параметры:

- программирование любой из требуемых форм управляющего сигнала;
- синхронизация от внешнего управляющего сигнала;
- измерение температуры топлива;
- автоматическая защита от превышения тока при перегрузке;
- автоматическое запоминание пара-

метров работы.

4-канальная версия позволяет в автоматическом и ручном режиме проверить значение нагнетаемого давления в топливopодводящей рейке насосом CR, а также сделать законченную систему для проверки подачи, регулирования, впрыска системы Common Rail на любом стенде для испытания и регулировки ТНВД.

"БП Дизель. ЕСУ" - включает контроллер управления положением дозатора в рядных насосах серии PH и двухканальный блок питания с независимыми источниками напряжения 0-15 В, регулируемых с шагом 0,05 В; максимальный ток 15 А.

"Микроскан" - 8-канальный контроллер сбора информации состояния датчиков и исполнительных устройств в системах впрыска, зажигания, ABS. Позволяет работать в режиме 8-канального осциллографа, осуществлять диагностирование на автомобиле находящегося в эксплуатации. Подключается к персональному компьютеру по USB интерфейсу.

В настоящее время разрабатывается:

- Тестер для проверки электронных насос-форсунок;
- Комплекс безмензурочного измерения расхода для стендов проверки ТНВД;
- Тестер для проверки двухпружинных форсунок

Разработчик и производитель - ЧМП «Оупен Систем»

29006 Украина, Хмельницкий, а/я 1324
г. Хмельницкий, просп. Мира, 63, к. 46, 48
тел./факс: (0382) 78-95-74, 78-96-84
тел.: (0382) 78-96-85

e-mail: c@svitonline.com, www.opensys.com.ua

Сепаратор нефтепродуктов - SWOK 3

Чтобы уменьшить влияние автомобилей на загрязнение окружающей среды, а также иметь возможность повторного использования воды, необходимо специальное очищающее оборудование. Французской фирмой JPR System, производителем сепараторов высокого давления для моек с замкнутым водооборотным циклом, разработан новый продукт - сепаратор нефтепродуктов SWOK 3.

Его задачей является очистка сточных вод, загрязненных несвязанными (нерастворимыми) нефтепродуктами или их нестабильными эмульсиями. Это - частицы асфальта, асбеста, песка, сажи, нефтепродуктов, синтетических соединений и хлористых солей. Такие воды встречаются практически везде, где существует контакт автотранспортных средств с проезжей частью, т.е. на АЗС, на закрытых и открытых стоянках, на крупных перекрестках, а также в

результате работы автомоек и авторемонтных мастерских.

Процесс очистки загрязненной воды в сепараторе SWOK 3 проходит в несколько этапов. На первой фазе механические загрязнения попадают в отстойник, где, благодаря специально встроенному дефлектору, происходит уменьшение скорости потока стоков, и взвешенные частицы выпадают в осадок. В следующей фазе загрязненная вода поступает в собственно сепаратор, снабженный коалесцентным вкладышем. Благодаря процессу флотации (то есть соединения мелких частиц в более крупные) происходит укрупнение нефтесодержащих частиц и всплытие их на поверхность. Нефтепродукты образуют слой, который накапливается в сепараторе, а вода очищается до показателя загрязнений менее 0,3 мг/л. Выход стоков из сепаратора происходит через сифон, оборудованный аварийным автоматическим кла-



паном, который препятствует проникновению отсепарированных нефтепродуктов за пределы сепаратора. Специальный интегрированный грязевик задерживает все тяжелые загрязнения (щебень, гравий, песок, ил и пр.), находящиеся в сточных водах перед подачей в сепаратор.

Все сепараторы произведены

в заводских условиях, соответствуют международному сертификату качества ISO 9001, а также прошли проверку в Украинском центре санитарно-эпидемиологического надзора на предмет соответствия украинским санитарным нормам.

«СПД Новосельцев» - официальный представитель JPR System в Украине, тел.: +38 (044) 495-13-66, тел./факс: +38 (044) 492-99-30 e-mail: roman@nimrataj.com, www.nimrataj.com

Установка для замены масла KC-119

Разработчики "Компании СИВИК" представили установку KC-119 для полной замены масла в автоматических коробках передач (АКПП). Функции установки: полная замена старой жидкости в АКПП на новую; автоматическое определение направления потока жидкости в системе охлаждения АКПП; автоматическая настройка и прокачка систем установки при включении режима замены; забор новой жидкости из любой внешней

емкости. Установка может работать в режиме порционного долива масла в АКПП автомобиля с работающим двигателем и в режиме удаления жидкости из коробки через отверстие для шупа перед заменой фильтра АКПП. При окончании во внешней емкости жидкости установка автоматически переключается в безопасный для АКПП режим "кольцо". Напряжение питания - 12 В, от аккумулятора обслуживаемого автомобиля.

Прибор диагностики кондиционеров

Для автомастерских, специализирующихся на обслуживании и ремонте автомобильных кондиционеров, разработан электронный прибор OmiCheck Climate Control. По сути, OmiCheck Climate Control функционально является специализированным мультиметром. Он подключается к диагностическому разъему автомобиля и позволяет счи-

тывать и стирать коды неисправностей из памяти блока управления климат-контролем (отдельная поставка в комплектации для сброса сервисных индикаторов). В настоящее время программное обеспечение прибора поддерживает диагностику автомобилей Audi, BMW, Mercedes-Benz, Opel, SEAT, Skoda и Volkswagen.

Наборы для обслуживания топливных систем американских автомобилей

Компания "Юнисов-Сервис" выпустила набор для обслуживания топливных систем впрыска автомобилей американского производства. Широкая гамма адаптеров позво-

ляет подключить оборудование фирм Wynn's, SMC, Carbon Clening, "Атис" и других производителей к большинству современных американских автомобилей.

Новое российское оборудование

Компания "Авторемтехника" разработала и наладила производство стенда для испытания приборов и технических устройств, входящих в пневмоприводы тормозных систем тяжелых автомобилей зарубежного производства и стран СНГ. Стенд "Пневмотест 01.03" имеет семь контуров постоянного тока напряжением 12В и 24В, программатор режимов тестовых испытаний с таймером, индивидуальную подсветку рабочего стола, удобный и безопасный пульт управления, быстродействи-

ющие разъемы, подключаемые к пневмоприборам подающих сжатый воздух, широкую гамму переходников для подключения различных типов пневмоприборов отечественного и импортного производства. Наличие программатора позволяет повысить производительность труда оператора стенда и качество тестовых испытаний, увеличивая надежность работы пневмоприборов после ремонта, и в итоге снизить количество отказов при эксплуатации пневмосистем.

<http://www.remontauto.ru>

Инструмент Stahlwille - вековые традиции в современном облике

Предприятие Stahlwille берет свое начало с кузницы, основанной Эдуардом Вилле в 1862 г. После создания оно развилось в признанного производителя высококачественных инструментов. Фирма выпускает специализированный инструмент для автомобильной, авиационной, космической, горнодобывающей, электронной отраслей промышленности. Инструменты торговой марки Stahlwille производятся на заводах только в Германии, так что это - немецкий инструмент в буквальном смысле слова.

Традиционный лозунг компании "качество - лучший бизнес". Отменное качество продукции Stahlwille определяется:

- рациональной, отточенной конструкцией;
- превосходными, высококачественными материалами и современной технологией;
- системой поэтапного контроля качества с персональной ответственностью работника за выполненную операцию.

Внимательно сравнивая ключи Stahlwille с аналогичными изделиями других производителей, можно отметить ряд интересных конструктивных особенностей. Первое, что бросается в глаза, - наименее нагруженные участки инструмента, рукоятки ключей, выполнены облегченными. Ключи удобно ложатся в руку, имея плавно округленное поперечное сечение, и обладают замечательными качествами - высокой прочностью на изгиб при значительно сниженной массе.

Прочность ключей Stahlwille определяется специально разработанной рецептурой стали. А безупречная отделка - двухслойным хромированием по предварительной никелированной поверхности.

Немецкая фирма знаменита не только своими совершенными традиционными ключами. Другой предмет ее законной гордости-

ключи динамометрические.

Они действительно обладают рядом преимуществ в сравнении с аналогичной продукцией других производителей. Их отличает простота и точность калибровки, защита механизма контроля предельного усилия от перегрузок, абсолютная стабильность регулировочных параметров при длительном хранении. Такие качества достигаются применением в их конструкции патентованного механизма. В нем в качестве измерительного элемента используется не традиционная пружина, а работающий на изгиб стержень, изготовленный из особой стали.

Также фирма Stahlwille производит механические и электронные устройства для проверки динамометрических ключей.

Некоторые фирмы - производители профессионального инструмента заявляют о так называемой "пожизненной гарантии" на свою продукцию. Компания Stahlwille считает такой подход продиктованным маркетинговыми мотивами. Фирма предоставляет гарантию на заводской брак. Это означает, что замене подлежит инструмент, вышедший из строя по вине завода-изготовителя. Причем неважно, когда произошел отказ - через год, десять или сто лет с момента производства. Если же причина кроется в неправильной эксплуатации - извините...

Подытоживая, можно с уверенностью сказать, что источник идей по совершенствованию инструмента Stahlwille непрерывно подпитывается. А это значит, что завтра продукция немецкого предприятия будет обладать еще большим количеством "мелких" деталей и особенностей, которые отличают хороший инструмент от очень хорошего, а очень хороший - от совершенного.



«Эквинет Украина» - эксклюзивный представитель Stahlwille в Украине, г. Киев, пер. Курневский, 19/5, оф. 352
тел./факс: (044) 467-51-55, 467-65-55

Lotus 3 - новые возможности в ремонте дисков



Станок Lotus 3 является продолжением серии дископравильных стенов Lotus, производимых украинским предприятием "Виктория С".

Новая разработка фирмы позволяет проводить более прогрессивную реанимацию дисков различного уровня сложности.

Данная модель станка позволяет практически полностью избавиться от радиального биения, а также максимально приблизиться к исправлению "восьмерки". Станок оснащен массой регулируемых устройств, которые позволяют добиться максимальной подстройки под конфигурацию диска. Для фиксации дисков применяется универсальное крепление с помощью планшайб или прижимной гайки с конусом. Выбор способа крепления зависит от конструкции диска и от того, насколько он "отклоняется" от своих изначальных параметров.

Lotus 3 позволяет править диски диаметром от 13 до 21 дюйма, шириной - от 3 до 10 дюймов.

«Виктория С», пер. Курневский, 19/5, оф. 141 (2 этаж)
тел. (044) 467-60-70, тел./факс: (044) 467-66-76
e-mail: lotus_vs@ukr.net

autoExpert
для профессионалов автобизнеса

Отдел рекламы
(044) 493-45-70

Отдел подписки
(044) 493-45-80

АВТОСТАР

Виробництво
та продаж
обладнання
для СТО та
авто-
майстерень



м. Черкаси
вул. Дахновська, 50
тел./факс (0472) 45-22-48
e-mail: avtostar@route.net
www.avtostar1.narod.ru

**Партнер
для профессионалів
ВСЕ ДЛЯ СТАНЦІЙ
ТЕХОБСЛУГОВУВАННЯ**



03022, м. Київ, вул. Васильківська, 34

Тел.: (044) 258-78-58, 258-78-17

Факс: (044) 258-76-86

e-mail: office@univer-at.kiev.ua

Новая экономичная линия - *economy*



1702001 60 евро
переносной нагнетатель масла с ручным насосом



POD 030/065 115 евро / 160 евро
пневматический нагнетатель масла 30 л. и 65 л.



AOD 3065E/3090E 185 евро / 210 евро
емкости для слива масла 65 л. и 90 л.



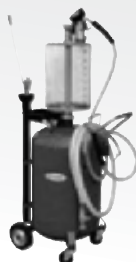
AODE 065E/090E 256 евро / 276 евро
установки вакуумного отбора масла 65 л. и 90 л. с корытом



AODE 265E/290E 310 евро / 330 евро
установки вакуумного отбора масла 65 л. и 90 л. с корытом и с предкамерой



AOE 1030/1065 113 евро / 176 евро
установки вакуумного отбора масла 30 л. и 65 л.



AOE 2065/2090 259 евро / 267 евро
установки вакуумного отбора масла 30 л. и 65 л. с предкамерой



1700524 323 евро
комплект для раздачи смазки для бочек 50-60 кг



1700512 265 евро
комплект для раздачи смазки для бочек 20-30 кг



EE-6213A (3,2 т) 2700 евро
EE-6214A (4,0 т) 2900 евро
электрогидравлический двухстоечный подъемник безпороговый



EE-6503 (3,0 т) 3100 евро
электрогидравлический ножничный подъемник



EE-6435 (3,5 т) 4500 евро
электрогидравлический четырехстоечный подъемник с траверсой, встроенными поворотными и подвижными плоскостями



EE-6253A (3,2 т) 2200 евро
EE-6254A (4,0 т) 2500 евро
электрогидравлический двухстоечный подъемник с низким порогом между стоек



EE-6502 (3,0 т) 3700 евро
электрогидравлический ножничный подъемник с раздвижными плоскостями



EE-6501 (3,0 т) 4300 евро
электрогидравлический ножничный подъемник



EE-6603 (3,5 т) 7000 евро
электрогидравлический ножничный подъемник со встроенной траверсой



EE-6604 (3,5 т) 9000 евро
электрогидравлический ножничный подъемник с двумя встроенными траверсами

Последние новинки, наличие на складе

Выбор оборудования для ремонта стартеров и генераторов

Стартерная и генераторная электроника и электрика с каждым днем становится все мудренее и сложнее. Старые методы проб и ошибок (к сожалению, до сих пор применяемых большинством мастерских и станций) в настоящее время не соответствуют требованиям рынка и не могут дать желаемых результатов. Мастерам-электрикам необходимо поддерживать "форму" и постоянно обновлять свои знания, чтобы справиться с новыми техническими усовершенствованиями автомобильных конструкторов. Для диагностики и ремонта электроники просто необходимы такие же умные приборы - тестеры.

Взять, к примеру, автомобили с бортовой компьютерной системой. Стартеры и генераторы на них также подсоединены к бортовому компьютеру, что усложняет процесс ремонта. В генераторе, как правило, установлен регулятор напряжения с особым чипом, импульсы от которого передаются на компьютер. Для диагностики таких регуляторов существует специальный тестер - без него мастер работает "вслепую", не может гарантировать 100-процентную работу генератора, а значит, не может дать гарантию, что агрегат возвращается на машину рабочим и прослужит долго. Неполадку можно обнаружить только при установке на автомобиль, но достоверно указать истинную проблему нельзя. Похожая ситуация и со стартерами: на стартерах, подключаемых к бортовым компьютерам, стоит дополнительное пусковое реле. Оно контролирует работоспособность стартера. Если такой стартер выходит из строя, мастера могут визуально и с помощью диагностики определить неисправности в самом агрегате, устранить их. При наличии обычного диагностического стенда проверяют его, подключая напрямую, не включая в эту цепь дополнительное реле. Однако, гарантируя работу стартера, не могут гарантировать, что дополнительное пусковое реле рабочее. Такие случаи требуют использования специального оборудования.

Также в работе надо быть готовыми к возникновению таких ситуаций:

1) некоторые единицы продукции оказываются бракованными и необходимо произвести дефектацию неисправной запчасти для окончательного вывода и мотивации возврата поставщику / изготовителю;



2) некоторые единицы продукции в процессе работы выходят из строя ранее предусмотренного срока, в связи с чем появляется необходимость выяснить, явилась ли поломка следствием заводского брака, либо же следствием неправильной эксплуатации.

При ремонте стартеров и генераторов специальное оборудование позволяет производить полное плановое и экстренное техническое обслуживание с гарантированным результатом. А главными помощниками мастера-электрика являются стартерный и генераторный стенды.

Стенд испытания автомобильных генераторов

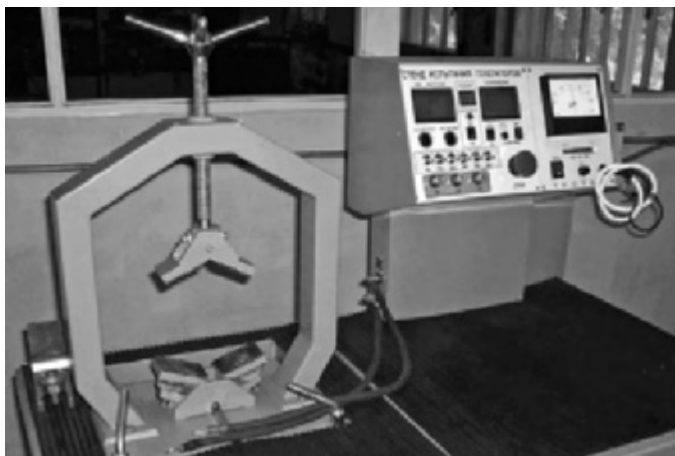
Основное назначение стенда - проверка работы агрегата и отдельных элементов на холостом ходу и под нагрузкой, имитируя работу двигателя. Обеспечивая мастеру комфорт и высокую производительность работ, желательно чтобы стенд обладал следующими параметрами: имел напряжение 12 и 24 В - т. е. был способен проверять как легковые, так и грузовые агрегаты. Стенд должен позволять проверку технического состояния таких деталей: регулятора напряжения, диодов, статорных и роторных обмоток; контролировать напряжение от 0 до 30 В, ток от 0 до 150 А, сопротивление от 0 до 2 Ом.

Выбирайте стенд, который позволяет

нагружать генератор током до 150 А, что позволит проверять генераторы даже на высокоамперную грузовую, сельскохозяйственную и спецтехнику.

Генераторный стенд просто необходим для работы: он помогает выявлять скрытые неисправности, показывает рабочие характеристики и позволяет гарантировать клиенту качество ремонта. Бывает, что при неправильной перематке статора тот теряет свою мощность - стенд поможет выявить, держит ли нужные нагрузки генератор.

Кто-то возразит, что генератор можно проверить и без стенда, подключив его к электродвигателю или даже к обычной дрели. Поэтому надо упомянуть еще несколько нюансов. Генератор вращается на высоких оборотах (от 3 000 до 6 000 в минуту), и, если стенд может разогнать агрегат до максимального количества оборотов и проверить, держит ли он параметры на них, то "дрель" такой скорости достичь не сможет. Тем более неправильно вычислять параметры генератора теоретически, по формуле, принимая за отправную точку то количество оборотов, которое получилось - оно гораздо меньше максимального. Следует учитывать, что мощность генератора возрастает не линейно - это первое. И второе: на больших оборотах (при максимальной нагрузке) чаще всего и выявляются неисправности: стучат подшипники, сгорают диоды и т.д.



Стенд испытания стартеров

Как и генераторный, этот стенд предназначен для испытания снятых с автомобиля стартеров от режима холостого хода до режима максимальных нагрузок. В стенде предусмотрен контроль электрических параметров стартера (напряжение, потребляемый ток, число оборотов ротора) и относительной величины нагрузки. По показаниям приборов анализируется техническое состояние стартера. Крепление стартера на стенде аналогично его креплению на автомобиле с использованием сменных плит, имитирующих работу маховика двигателя.

Выбирая стенды, отдайте предпочтение не совмещенному, а отдельным генераторному и стартерному. Два стенда надежнее в работе: в случае поломки одного стенда второй остается рабочим, проще найти запасные части, проще модернизировать. Что еще немаловажно - вдвоем на одном стенде работать сложно, если вообще возможно, а наличие двух обеспечит 2 полноценных рабочих пространства мастеров, они не будут мешать друг другу.

Для процесса ремонта генераторный стенд гораздо важнее, поэтому, если вы размышляете, что купить в первую очередь, - сделайте выбор в его пользу. От-

дельный стенд сэкономит вам деньги на начальном этапе развития вашей станции.

Также, оборудуя сервисную станцию по ремонту стартеров и генераторов, вам понадобятся отдельные тестеры для регуляторов напряжения, диодных мостов, стартерных обмоток. Они позволяют проверять эти отдельные запчасти, проводить их более полную диагностику, проверять те специфические параметры, которые не читает стенд. Об этом оборудовании читайте в следующем номере.

Материал подготовлен при содействии предприятия «Ротор ТС»



Программа «Бизнес под ключ» для тех, кто начинает сервис с нуля, и тех, кто расширяет свой бизнес. Создадим для Вас специализированную сервисную станцию по ремонту стартеров и генераторов.

- Рекомендуем оборудование и инструмент
- Снабжаем информационной базой каталогов и программ
- Обучаем персонал
- Консультируем по ассортименту комплектующих на склад
- Помогаем разработать и провести рекламную кампанию
- Поддерживаем технически, информационно, морально

Созданные нами станции - воплощение рентабельного бизнеса!

- ◆ **Стартеры**
- ◆ **Генераторы**
- ◆ **Комплектующие**
- ◆ **Наличие**
- ◆ **Ремонт**



Предприятие «Ротор ТС»
04080, г. Киев, ул. Викентия Хвойко, 21, тел./факс: (044) 230-87-37
e-mail: info@rotor.kiev.ua, www.rotor.kiev.ua

Сервисная станция по ремонту стартеров и генераторов «Магнит»
04080, г. Киев, ул. Викентия Хвойко, 21, тел./факс: (044) 230-87-57
e-mail: starter@starter.com.ua, www.starter.com.ua

КАРСИСТЕМ УКРАЇНА



ДП «Карсистем Україна»

м. Київ, вул. Кіквідзе, 17, оф.204

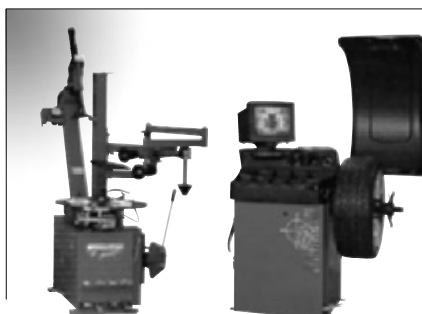
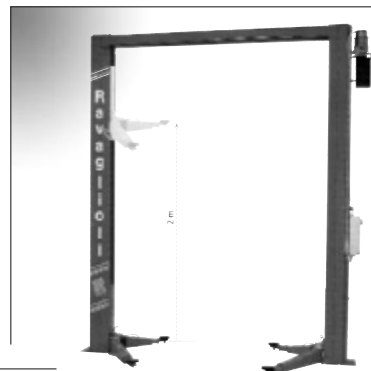
тел./факс: (044) 286-61-04, тел.: (044) 536-03-59

e-mail: carsystem@kievweb.com.ua

www.carsystem.kiev.ua



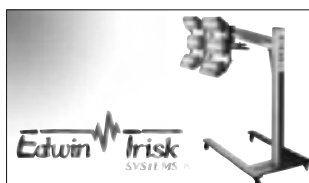
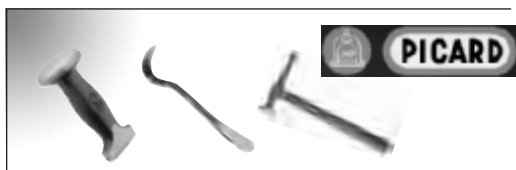
Гаражне обладнання Ravaglioli, Італія



Обладнання та інструмент для кузовного ремонту



Захвати
Autorobot



Обладнання для автосервісу

Гідропідйомники AMI виробництва Чехії
2-х ст., 3.0; 3.6; 4.0; 5.5 т
гідропідйомники мобільні платформенні 2.0 т



м. Львів, тел.: (032) 299-19-53, факс: (0322) 41-67-91
www.favoryt.lviv.ua, e-mail: favoryt-am@ukr.net

АВТОСЕРВІСНЕ ОБЛАДНАННЯ



• **Шиномонтажні,
балансувальні стенди**

• **Компресори поршневі,
гвинтові**

• **Комп'ютерний стэнд
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.: +380 (044) 206 60 06
e-mail: force@autoserv.kiev.ua

Луганск (0642) 63 24 54
Одеса (048) 728 04 87
Львів (0322) 93 35 21
Харків (057) 738 06 40
Донецьк (062) 339-63-26



**БАЛАНСИРОВОЧНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ
АППАРАТУРА И СИСТЕМЫ**

☎ +38(0642) 34-32-37 ☎

ЛУГАНСК, ООО "БИАС"

БАЛАНСИРОВОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Современный внешний вид, высокая точность измерений, стабильность параметров, удобство в работе, надежность и оперативное сервисное обслуживание.

Стенды для балансировки колес легковых и грузовых автомобилей

Выпускается гамма стенов с различными приводами вращения, обеспечивающих оптимальное сочетание цены и качества. Оператор имеет возможность использовать 7 программ балансировки штампованных и литых колес.



Комплект приспособлений обеспечивает балансировку колес весом до 65кг с центральным отверстием диска до 172 мм (легкие и средние грузовики), а также колес автомобилей ЗАЗ.

В некоторых моделях используются жидкокристаллические индикаторы и автоматическая линейка на два параметра.

Стенды для балансировки колес грузовых автомобилей обеспечивают работу с легковыми колесами и колесами весом до 200кг. Они комплектуются подкатной тележкой с лебедкой.



Стенды для балансировки жестких роторов

Обеспечивают балансировку жестких роторов весом от 100г до 5 кг (АБМ-500) и от 5кг до 150кг (АБС-510) с точностью до 1г*мм/кг.

Шесть схем динамической и статической балансировки позволяют работать с роторами любых конструкций.

Стенд АБС-510 комплектуется двумя типами привода вращения: торцовый и ременной, что расширяет возможности балансировки и позволяет работать как с тяжелыми, так и с небольшими роторами электродвигателей.

Стенд АБМ-500 комплектуется двумя типами опор: опорами вращения для балансировки относительно тяжелых изделий и опорами скольжения для легких изделий.

Использование опор скольжения позволяет проводить балансировку с точностью до 0,5г*мм/кг.

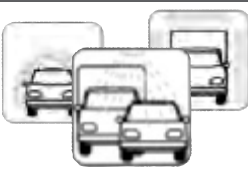


**Гарантия на оборудование - 18 месяцев.
Обучение по использованию - бесплатное.**



**ПОСТАВКИ ПО УКРАИНЕ:
ФИРМА "МАСТЕР-МОТОРС"
Украина, г.Луганск,
(0642) 326-196, 326-180
e-mail: master_m@dsip.net
WWW.MASTER.LG.UA**

Обладнання та професійна хімія для мийок, піскоструї



м. Київ, вул. Урицького, 38
тел.: (044) 495-13-66, 492-99-30
e-mail: roman@nimrataj.com
www.nimrataj.com

м. Луганськ, тел.: (0642) 632-454
м. Львів, тел. (032) 238-44-07
м. Вінниця, тел. (0432) 43-99-41

АВТО-ЛЮКС
СУЧАСНЕ ОБЛАДНАННЯ
ДЛЯ АВТОСЕРВІСУ ВІД
ЗАВОДУ-ВИРОБНИКА



- Автопідіймачі
- Дископравильні верстати
- Шиномонтажні верстати

м. Черкаси, вул. Сумгаїтська, 10
т/ф.: (0472) 66-16-14

ВИРОБНИК АВТОСЕРВІСНОГО ОБЛАДНАННЯ



- Апарат очищення води для мийок авто «Криниця»
- Автопідіймачі 2-х, 4-х стійкові
- Дископравильні верстати
- Шиномонтажні верстати
- Балансувальні верстати
- Стенди розвалу сходження коліс
- Стенд відновлення геометрії кузова автомобіля
- Проточка гальмівних дисків

Черкаси, вул. Енгельса, 170
Тел./факс (0472) 64-16-00

Оборудование для автомоек



АкваГеоТех
тел.: (044) 233-82-41
www.aquageo.kiev.ua

CARMAN SCAN

- Системний сканер
- Сканер-мотортестер
- Стенди розвал-сходження
- Обладнання для автосервісу
- Компресори



WWW.CARMANSCAN.COM.UA
WWW.AUTOEQUIP.COM.UA
(061) 220 98 08; (061) 220 10 99
ООО "КАВПРО", г. Запорожье, ул. Красногвардейская, 4/В, оф. 71

"МАЙСТЕР ІНСТРУМЕНТ"
«Професійний автосервісний інструмент»

Ручний інструмент, пневматичний інструмент, спеціальний інструмент для обслуговування ходової, двигунів, кузовних робіт, допоміжний інструмент, тестери систем автомобіля, інструментальні меблі, гідроліка (розтяжки, стійки, крани, домкрати, зйомники...)

ANDRIMAX **MJ** **KING TONY**
Mighty Tools

Київ, вул. Ольжича, 87
магазин "ІНСТРУМЕНТИ"
тел./факс (044) 440-04-94 E-mail: master@mastertool.com.ua
www.mastertool.com.ua
www.kingtony.com.ua

ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ АВТОСЕРВІСУ ВІД ВИРОБНИКІВ

Пости підготовки від 7600 євро 	Оливозамінне обладнання від 195 євро 	РОСМА МИСТЕЦТВО БЕЗДОГАННОГО ОСНАЩЕННЯ  04655, м. Київ, пр.-т Московський, 23 тел. +380 (44) 451-43-99 тел./факс +380 (44) 536-04-88 www.rosma.com.ua, e-mail: oborudovanie@rosma.com.ua	
Вантажопідйомне обладнання від 200 євро 	Комп'ютерні від 6500 євро та лазерні стенди розвалу-сходження від 900 євро 	Зварювальне обладнання від 299 євро  РЕКОМЕНДОВАНІ ДЛЯ ОБСЛУГОВУВАННЯ ВСІХ ВИДІВ КУЗОВІВ	Діагностичні комп'ютери від 2500 євро 
Обладнання для відновлення геометрії кузовів в асортименті 	Балансувальне та шиномонтажне обладнання від 1000 євро 	Компресори від 145 євро 	Фарбувальні камери від 19400 євро 

ФОРМУЄМО ДИЛЕРСЬКУ МЕРЕЖУ

Подъемник EE-6253A/6254A Груз./под. 3т / 4т Высота подъема 1800 мм Расстояние между стойками 2400 мм 	Подъемник ножничного типа EE-6604  Груз./под. 3,5т высота подъема - 1750 мм	Стенд балансировочный EE-3096  Диаметр диска 255-615мм/10" - 24" Ширина диска 40-510 мм/1,5" - 20" Максимальный вес колеса 65 кг
 Стенд шиномонтажный EE-4112полуавтомат Максимальный размер колеса 960 мм Внутренний зажим 12-20" Усилие отрыва покрышки от диска 2500 кг	 Лизингово-инновационная Компания «ЛИК» г. Черкассы, ул. Одесская, 8 тел.: (0472) 35-27-36, 15-12-34, 64-23-84 http://lik.uch.net, e-mail: lik@uch.net г. Симферополь, ул. Ген. Васильева, 30 тел.: (0652) 48-61-25, 48-61-26, likavto@simferopol-ua.com	 Стенд регулировки развал-схождения колес EE-5002 Беспроводная передача данных, каталог больше чем на 30 000 автомобилей мира
 Камера покрасочно-сушильная EE-7002RA/EE-7003R Рабочая температура 60-80°C	 Грузовой шиномонтаж EE-4404 Максимальный диаметр колес - 59 дюймов	 Станок Рабочая длина платформы 5200мм/205"



пр-в-к Куренівський 19/5
оф. 352 м. Київ
467-51-55, 467-65-55
equinet@ukr.net



BEISSBARTH



steril KONI





BEISSBARTH



NITECO



STAHlwille



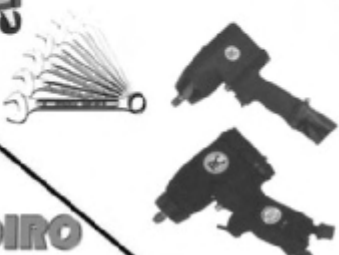
RODCRAFT



NITECO



COIRO



Автосервисное оборудование. Прайс-листы

Найменування	Ціна	Телефон	Код фірми
підіймачі			
1-ст., 2 т, д/кузовних робіт, Hofmann Monolift ME 2.0		(044) 513-94-00	10
2-ст., 3 т, AVL 1300 гідравл.	2294 Euro	(06562) 2-17-77	1
2-ст., 3 т, AVL 1000 гідравл.	1997 Euro	(06562) 2-17-77	1
2-ст., 2,5; 3; 4; 4,7 т, ел-гідравл., AGM, Італ.	від 3100 Euro	(044) 536-03-59	13
2-ст., 2,7 т, гвинт., 220/380 В, Zavagli Santi Z-22, Італ.	22560 грн	(0642) 32-61-96	16
2-ст., 2,7 т, ел-мех., Zavagli Santi Z-42, Італія		(0642) 632-454	34
2-ст., 2,7 т, ел-мех., 1,8 м, з основ., Zavagli Santi Z-41, Італ.		(044) 467-60-70	11
2-ст., 2,7 т, ел-механ., KPN 326 H, Італія	2850 Euro	(044) 273-50-00	6
2-ст., 2,7 т, ел-механ., KPN 326 W, Італія	2990 Euro	(044) 273-50-00	6
2-ст., 2,7-3,5 т, ел-мех., Zavagli, Італія	2500 Euro	(044) 206-60-06	3
2-ст., 3 т, 2 дв., вис. підйом. 1,8 м, 380В*3кВт, Гетьман, Укр.	1500 Euro	(044) 451-43-99	21
2-ст., 3 т, ел-гідравл., AGM	від 3960 Euro	(044) 461-99-23	25
2-ст., 3 т, ел-мех., AGM, Італ.	3230 Euro	(044) 254-21-04	13
2-ст., 3 т, 2 дв., вис. підйом. 1,8 м, без синх., Гетьман, Укр.		(044) 451-43-99	21
2-ст., 3 т, гвинт, з синхр., 380 В, Гетьман, Укр.		(0642) 32-61-96	16
2-ст., 3 т, гідравлічний	2350 Euro	(044) 245-77-58	38
2-ст., 3 т, ел-гідравл., AGM	від 3500 Euro	(044) 461-99-23	25
2-ст., 3 т, ел-мех., 1,8 м, 2 дв., «чис.підлога», Lotus, Укр.		(044) 467-60-70	11
2-ст., 3 т, ел-мех., з ел.синхр., тест-контроль, Nusbaum		(06562) 2-17-77	1
2-ст., 3 т, л. гідравліч., AM, Чехія	3000 Euro	(0322) 99-19-53	33
2-ст., 3 т, шарико-гвинт.пара, 380 В, 2 кВт, OME 101, Укр.		(0642) 32-61-96	16
2-ст., 3 т, 4,0 т.	від 8990 грн	(0472) 633-544	12
2-ст., 3 т., ел-мех., FOG, Франція	3780 Euro	(044) 206-60-06	3
2-ст., 3 т., ел-гідрав., AMI, Чехія	3600 \$	(0564) 728-298	35
2-ст., 3,1 т, елект-гідравл., SPOA 30 M, США	3600 Euro	(044) 273-50-00	6
2-ст., 3,2 т, ел-мех., без верх.обмеж., з ел.синхр., Nusbaum		(06562) 2-17-77	1
2-ст., 3,2 т, ел-механ., KPN 327 H, Італія	2990 Euro	(044) 273-50-00	6
2-ст., 3,2 т, ел-механ., KPN 327 W, Італія	3120 Euro	(044) 273-50-00	6
2-ст., 3,2т, Італія	3150 Euro	(044) 494-27-43	38
2-ст., 3,2т, гідравлічний	3050 Euro	(044) 494-27-43	38
2-ст., 3,5 т, гідравл., 220/380В, TEXO Dentacus PS2C, Італ.		(0642) 32-61-96	16

Найменування	Ціна	Телефон	Код фірми
2-ст., 3,5 т, ел.-гідр., Сівік ПДГ 3500, Росія		(0642) 632-454	34
2-ст., 3,5 т, ел-гідравл., AGM, Італ.	від 4800 Euro	(044) 254-21-04	13
2-ст., 3,5 т, ел-мех., 1,8м, з основ., Zavagli Santi Z - 51, Італ.		(044) 467-60-70	11
2-ст., 3,5 т, ел-мех., 3 кВт, Nubbaum, Німеччина	4499 Euro	(06562) 2-17-77	1
2-ст., 3,5 т, ел-механ., KPN 345 W, Італія	4190 Euro	(044) 273-50-00	6
2-ст., 3,5-4,2 т., ел-гідравл., Сівік, Росія	2800 Euro	(044) 206-60-06	3
2-ст., 3,6 т, л. гідравліч., AM, Чехія	3200 Euro	(0322) 99-19-53	33
2-ст., 3,6 т., ел-гідрав., AMI, Чехія	3850 \$	(0564) 728-298	35
2-ст., 4 т, 2 двигуна, вис.підймання 1,8 м, Гетьман, Укр.		(044) 451-43-99	21
2-ст., 4 т, гвинт, з синхр., 380 В, Гетьман, Укр.		(0642) 32-61-96	16
2-ст., 4 т, ел-гідравл., AGM	від 4100 Euro	(044) 461-99-23	25
2-ст., 4 т, ел-гідравл., 3 кВт, Nubbaum, Німеччина	4799 Euro	(06562) 2-17-77	1
2-ст., 4 т, ел-гідравл., мінівени, м/автоб., позашлях., Nubbaum	5799 Euro	(06562) 2-17-77	1
2-ст., 4 т, елект-гідравл., SPOA 40 M, США	4250 Euro	(044) 273-50-00	6
2-ст., 4 т, ел-мех., вис. підйом. 1,85 м, 2 дв., АП-4, Укр.		(044) 467-60-70	11
2-ст., 4 т, л. гідравліч., AM, Чехія	3400 Euro	(0322) 99-19-53	33
2-ст., 4 т, шарико-гвинт. пара, 380 В, 3 кВт, OME 101, Укр.		(0642) 32-61-96	16
2-ст., 4 т., ел-гідрав., AMI, Чехія	4100 \$	(0564) 728-298	35
2-ст., 5 т, ел-гідравл., AGM, Італ.	від 6200 Euro	(044) 536-03-59	13
2-ст., 5 т, ел-мех., д/микроавтоб., позашляховиків, Nubbaum	8899 Euro	(06562) 2-17-77	1
2-ст., 5 т, ел-механ., KPN 250 LIK, Італія	7690 Euro	(044) 273-50-00	6
2-ст., 5 т., ел-гідравл., OMA, Італія	6500 Euro	(044) 206-60-06	3
2-ст., 5,4 т, елект-гідравл., SPOA 54 M, США	7930 Euro	(044) 273-50-00	6
2-ст., 5,5 т, л. гідравліч., AM, Чехія	4400 Euro	(0322) 99-19-53	33
2-ст., 5,5 т., ел-гідрав., AMI, Чехія	5300 \$	(0564) 728-298	35
2-ст., від 3 т, ел-гідр., AGM, Італія	3300 Euro	(044) 467-65-55	37
2-ст., від 3 т, ел-гідр., Steril-Koni	3600 Euro	(044) 467-65-55	37
2-х, 4-х стійкові		(0472) 64-16-00	32
4-ст., 3 т, 2 дв., вис.підйом. 1,5 м, Гетьман, Укр.		(044) 451-43-99	21
4-ст., 3 т, нож., платф.рівна, 380 В, OME 102, Укр.		(0642) 32-61-96	16
4-ст., 3 т, елект-гідравл., RAV 4300, Італія	4180 Euro	(044) 273-50-00	6
4-ст., 3 т, ел-мех., 4 кВт, вис.підйом. 1,5 м, Пьедестал, Укр.		(044) 467-60-70	11

Технология "Спрут"

Диагностический мотортестер
Работа в режимах автотестера, мотортестера и осциллографа. Предлагается в двух конфигурациях:

"Спрут-Тестер". Комплектуется прибором "Спрут-Тестер" с аксессуарами, ПО "Мотор-Тестер", базами данных по автомобилям. Цена - 13800 грн.

"Спрут-Диагностик". Комплектуется "Спрут-Тестером", 4-х компонентным газоанализатором, а также передвижной стойкой для установки персонального компьютера, принтера, источника бесперебойного питания, мотортестера и газоанализатора, что позволяет использовать мотортестер как автомобильный диагностический комплекс с широчайшими возможностями.



ПК не входит в комплект поставки. Цена - 26000 грн.



Стенд кавитационной очистки электромагнитных форсунок "Спрут-Форсаж М"

Самый эффективный и экономичный метод очистки форсунок.

Единственный способ очистить канал подачи топлива внутри форсунок.

Очистка электромагнитных форсунок всех известных производителей, а также электромагнитного клапана холостого хода. Проверка и восстановление объемов топлива, впрыскиваемого в каждую из камер сгорания.

Цена - 7000 грн.

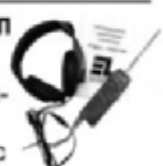


Качество
окупается

Акустический электронный стетоскоп "Спрут-Акустик"

Позволяет прослушивать шумы сопрягаемых элементов двигателя и ходовой части автомобиля. При использовании с ПК - просматривать в реальном времени, анализировать и сохранять на ПК виброшумовой и электрический сигналы. Печатать отчет о диагностике.

Цена "ручного" варианта - 700 грн. Подключаемого к ПК - 1160 грн.



На всё оборудование гарантия - 2 года. Обучение бесплатно.

"НПО 'Энергия"

Украина, 91493, г. Луганск, п/о Александровск, ул. Новая, 1
e-mail: energi@cci.lg.ua, www.proenergy.lg.ua, тел. (0642) 34-60-72, 34-62-51, 96-73-37
Официальный дилер в г. Киеве тел.: 8 (067) 906-94-59



Найменування	Ціна	Телефон	Код фірми
4-ст., 3,2 т, ел-гідр., для л/а, Nubbaum, Німеччина	4570 Euro	(06562) 2-17-77	1
4-ст., 3,5 т, AGM, Італ.	від 6000 Euro	(044) 536-03-59	13
4-ст., 3,5 т, ел-гідр., з вст.підйомачем д/звіл.колес,Nubbaum	9999 Euro	(06562) 2-17-77	1
4-ст., 3,5 т, елект-гідр., RAV 421N, Італія	5060 Euro	(044) 273-50-00	6
4-ст., 3,5 т, елект-гідр., RAV 4350, Італія	4390 Euro	(044) 273-50-00	6
4-ст., 3,5 т, елект-гідр., під роз/збіг, RAV 421 S, Італія	5170 Euro	(044) 273-50-00	6
4-ст., 3,5 т, елект-гідр., під роз/збіг, RAV 422, Італія	6000 Euro	(044) 273-50-00	6
4-ст., 3,5 т, платф.з пер.нішами, 220/380B, OMA 522, Італ.		(0642) 32-61-96	16
4-ст., 3,5 т., Італія	4450 Euro	(044) 494-27-43	38
4-ст., 3,5 т., Італія	4450 Euro	(044) 494-27-43	38
4-ст., 4 т., ел-гідр., платформа 4,8 м; 4,8x0,63, AGM, Італ.		(044) 254-21-04	13
4-ст., 4 т., ел-гідр., платформа 4 м, AGM, Італ.		(044) 254-21-04	13
4-ст., 4 т, ел-гідр., довш.платф.-4,4 м, шир.-0,5 м, Nubbaum	5499 Euro	(06562) 2-17-77	1
4-ст., 4 т, ел-гідр., нижній, AGM, Італ.	від 6000 Euro	(044) 461-99-23	25
4-ст., 4 т, ел-гідр., платформа 4,8 м, 4,8x0,55, AGM, Італ.	від 5400 Euro	(044) 536-03-59	13
4-ст., 4 т, елект-гідр., під роз/збіг, AR 43-5, США	8450 Euro	(044) 273-50-00	6
4-ст., 4 т., OMA-526B, Італія	4650 Euro	(044) 245-77-58	37
4-ст., 4 т., OMA-526B, Італія	4650 Euro	(044) 245-77-58	37
4-ст., 4,2 т, платф.рієна, Zavagli Santi Z-31A, Італ.		(0642) 32-61-96	16
4-ст., 5 т, 2 дв., вис.підйом. 1,5 м, Гетьман, Укр.		(044) 451-43-99	21
4-ст., 5,5 т, елект-гідр., SM 55-45, США	6430 Euro	(044) 273-50-00	6
4-ст., 8 т, елект-гідр., SM 80-11, США	9690 Euro	(044) 273-50-00	6
4-ст.,ел-гідр. (під роз/сход), OMA	3850 Euro	(044) 467-65-55	37
Гідр., скорочен., 2 т, MEGA TJE-2, Іспанія		(0642) 632-454	34
Для мотоциклів, 0,4 т, елект-гідр., KP 1394, Італія	1210 Euro	(044) 273-50-00	6
Для мотоциклів, 0,6 т, елект-гідр., KP 1396, Італія	1980 Euro	(044) 273-50-00	6
Моб.колонні елект-мех.вел.вантажопід'ємн., RAV 210, 3 т х 4 шт.	11380 Euro	(044) 273-50-00	6
Моб.колонні елект-мех.вел.вантажопід'ємн., RAV 220, 4 т х 4 шт.	12550 Euro	(044) 273-50-00	6
Моб.колонні елект-мех.вел.вантажопід'ємн., RAV 230, 5,5 т х 4 шт.	14900 Euro	(044) 273-50-00	6
Моб.колонні елект-мех.вел.вантажопід'ємн., RAV 240, 6,5 т х 4 шт.	20200 Euro	(044) 273-50-00	6
Мобільний, 2,5 т, з підкатн.пристр., Nubbaum Sprinter E	3499 Euro	(06562) 2-17-77	1
Нож.(подвійн.), 3 т, ел-гідр., в рівень з підлог., Nubbaum	5949 Euro	(06562) 2-17-77	1
Ножичні від 3 т., ел-гідр.,	5980 Euro	(044) 206-60-06	3
Ножичні, 3 т, ел-гідр., AGM, Італ.	від 5500 Euro	(044) 461-99-23	25

Найменування	Ціна	Телефон	Код фірми
Ножичні, 3 т, ел-гідр., AGM, Італ.		(044) 536-03-59	13
Ножичні, 3 т, елект-гідр., GLP 30, США	5830 Euro	(044) 273-50-00	6
Ножичні, 3,5 т, ел-гідр.,вмонт.підйомач д/звіл.колес, Nubbaum	10699 Euro	(06562) 2-17-77	1
Ножичні, 4 т, ел-гідр., AGM, Італ.	від 9800 Euro	(044) 461-99-23	25
Ножичні, 4 т, ел-гідр., AGM, Італ.	від 9800 Euro	(044) 254-21-04	13
Ножичні, 2 т, л. гідр., AM, Чехія	1300 Euro	(0322) 99-19-53	33
Підйомачі	догов.	(0472) 66-16-14	4
Підйомачі, 3 т та інш.	домов.	(0472) 45-22-48	7
Плунжерн. з захватами, 3,5 т, Nubbaum, Німеччина	5799 Euro	(06562) 2-17-77	1
Плунжерн., 3 т, Nubbaum, Німеччина	5199 Euro	(06562) 2-17-77	1
Плунжерні 3,5 т., FOG, Франція	8960 Euro	(044) 206-60-06	3
Плунжерні, 2-х, від 3 т, JAB	5990 Euro	(044) 467-65-55	37
Складний моб., 2 т, пневмогідр., KP 153 PI, Італія	2650 Euro	(044) 273-50-00	6
Траверса від 1,5 т., ел-гідр., Італія	1050 Euro	(044) 206-60-06	3
Ямний-траверса, 2,5 т, пневматичний, AM, Чехія	1000 Euro	(0322) 99-19-53	33

ШИНОМОНТАЖНІ СТЕНДИ

AVL 500 n/a	1423 у.о.	(06562) 2-17-77	1
AVL 504 IT n/a з інфл	1834 у.о.	(06562) 2-17-77	1
AVL 506 IT n/a з інфл	2362 у.о.	(06562) 2-17-77	1
AVL 520 груз	6722 у.о.	(06562) 2-17-77	1
Beissbarth, Німеччина	від 1800 Euro	(044) 467-65-55	37
Orion		(0472) 41-70-37	5
Н/авт., Sirius (комплект Італія)	6360 грн.	(0472) 45-22-48	7
Автомат, Sirius (комплект Італія)	6360 грн.	(0472) 45-22-48	7
Автомат, 10-22", 380 В (0,55кВт), Sice S403, Італ.		(0642) 32-61-96	16
Автомат, Bosch	2752 Euro	(06562) 2-17-77	1
Автомат, для легкового транспорту	від 1990 Euro	(044) 206-60-06	3
Автомат, 10-22", 220/380 В(0,88/1,25),пристр.накач.б/к шин, FALCO AL 2980 Euro		(044) 273-50-00	6
Бортувальні стенди для л/а, в/а	від 5313(044) 456-04-3119		
Для в/а, автобусів, Bosch	8693 Euro	(06562) 2-17-77	1
Для монтажу вант.авт., до 26", 1,1кВт, JUMBO	7750 Euro	(044) 273-50-00	6
Ел-пневмат., max d колеса 1 м, max шир.-0,3 м, Beissbarth	1619 Euro	(06562) 2-17-77	1
Ел-пневмат., max діам.колеса - 1 м, max шир.-0,33 м, Bosch	2213 Euro	(06562) 2-17-77	1

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
www.autopromimpex.com



Стенды развала-схождения

Оборудование
для автосервиса
от мировых
производителей
Наличие на складе

покрасочные
камеры и участки
подготовки
к покраске



инструмент



диагностические
линии



подъемники



шиномонтажное
и балансировочное
оборудование



Найменування	Ціна	Телефон	Код фірми
Н/авт., 10"-20", Бізон, Україна	(0642) 632-454	34	
Н/авт., 10"-21", Італія	(0642) 632-454	34	
Н/авт., 10-20", 380 В (0,55кВт), Тесо 22, Італ.	(0642) 32-61-96	16	
Н/авт., 10-20", 380 В (0,75кВт), Пелікан, Укр.	(0642) 32-61-96	16	
Н/авт., 10-20", 380 В (1,5кВт), Бізон, Укр.	(0642) 32-61-96	16	
Н/авт., 10-20", 380В(0,55кВт), SICE S419, Італ.	(0642) 32-61-96	16	
Н/авт., 10-22", 220/380 В(0,55кВт), пристр.накач.б/к шин, Colibri	1650 Euro	(044) 273-50-00	6
Н/авт., 10-22", 220/380 В(0,55кВт), пристр.накач.б/к шин, NIBBIO	1350 Euro	(044) 273-50-00	6
Н/авт., 11-21", ел-пневм., шир. 3,5"-15", Атаман, Укр.	(044) 451-43-99	21	
Н/авт., 12-20", ел-пневм., квад.стіл, реверс, Sice 390, Італ.	(044) 467-60-70	11	
Н/авт., 12-20", ел-пневм., круг.стіл, реверс, SICE 403, Італ.	(044) 467-60-70	11	
Н/авт., 12-20", ел-пневм., реверс, лит.лапка, BIZON, Укр.	(044) 467-60-70	11	
Н/авт., 12-20", ел-пневм., реверс, лит.лапка, ORION, Укр.	(044) 467-60-70	11	
Н/авт., 12-20", ел-пневм., реверс, Самсон, Укр.	(044) 467-60-70	11	
Н/авт., вн.13-21", зовні 10-18", Італ.	(044) 451-43-99	21	
Н/авт., для легкового транспорту	від 1190 Euro	(044) 206-60-06	3
Піст шиномонтажу та балансировки	4699 Euro	(06562) 2-17-77	1
Шиномонтаж для вантажного транспорту	від 5790 Euro	(044) 206-60-06	3
Шиномонтажні верстати		(0472) 64-16-00	32
Шиномонтажні верстати	догов.	(0472) 66-16-14	4
Шиномонтажні верстати, Укр.	від 950 у.о.	(057) 733-20-07	9
Шиномонтажні стенди	від 6480 грн	(0472) 633-544	12
Шиномонтажні стенди, Італія	1350 Euro	(044) 245-77-58	38

БАЛАНСУВАЛЬНІ СТЕНДИ

Beissbarth, Німеччина	від 2200 Euro	(044) 467-65-55	37
Адаптер д/встан.колес: Бичок, Газель, нестандарт.диски,Укр.		(044) 467-60-70	11
Ассортимент	від 3975 грн.	(0472) 45-22-48	7
Балансувальні верстати		(0472) 64-16-00	32
Балансувальний стенд	від 1350 у.о.	(044) 494-27-43	38
Балансувальний стенд, Італія	1900 Euro	(044) 245-77-58	38
Балансувальні верстати	догов.	(0472) 66-16-14	4
Балансувальні стенди	від 3250 грн	(0472) 633-544	12
В/а, л/а, до 200 кг (під замовл.), МБК 310, Луганськ		(0642) 32-61-96	16

Найменування	Ціна	Телефон	Код фірми
В/а, л/а до 200 кг, 10-26,5", ш/к 25,4-508 мм, пнев.ліфт, SICAM	5600 Euro	(044) 273-50-00	6
Ел., для л/а, джип., м/автоб., м/вант., до 60 кг, Луганськ		(0642) 32-61-96	16
Електророзгін, TECO 62, Італ.		(0642) 32-61-96	16
Ел-пр., до 200 кг, до 28", шир.до 20", зах.кож., МБК 300, Укр.		(044) 467-60-70	11
Ел-пр., до 60 кг, 8-24", ш/к 2-13", д/к 820 мм, мон., SICAM	1890 Euro	(044) 273-50-00	6
Ел-пр., до 60 кг, д диска до 20", шир.до 12", Eldis 1110, Укр.		(044) 467-60-70	11
Ел-пр., до 60 кг, д до 20", шир.до 12", на 200 кол, Eldis, Укр.		(044) 467-60-70	11
Ел-пр., до 60 кг, до 20", шир.до 12", автокорекція, ST-MAXI		(044) 467-60-70	11
Ел-пр., до 65 кг, до 24", шир.до 12", зах.кожух, МБК 150, Укр.		(044) 467-60-70	11
Ел-пр., до 70 кг, 10-24", ш/к 1-20", д/к 900 мм, мон., SICAM	2600 Euro	(044) 273-50-00	6
Ел-пр., до 70 кг, 10-24", ш/к 1-20", мон., авт.введ.парам. SICAM	3200 Euro	(044) 273-50-00	6
Ел-пр.,кольор.монитор 13", кожух, ST-maxi, Італія		(0642) 32-61-96	16
Ел-привід, авт., монітор, до 65 кг, Сивік СБМП- 60/3D, Росія		(0642) 632-454	34
Ел-привід, ел.вимірювач, авт.цикл, вкл.гальм., Beissbarth	1979 Euro	(06562) 2-17-77	1
Ел-привід, ел.вимірювач, автомат.цикл, вкл.гальм., Bosch	3334 Euro	(06562) 2-17-77	1
Ел-привід, монітор, кожух, TECO 84, Іт.		(0642) 32-61-96	16
3 монітором, з авт.ом.вводом даних, Bosch	5278 Euro	(06562) 2-17-77	1
Л/а, джип, м/автоб., м/вант., авт., кожух, Італ.		(0642) 32-61-96	16
Піст шиномонтажу та балансировки	7199 Euro	(06562) 2-17-77	1
Планшайба для автомобілів Таврія, ЗАЗ		(0642) 32-61-96	16
Пристрій, д/баланс.роторів турбін, коленвалів ДВС (замов.)		(0642) 32-61-96	16
Пристрій, д/колес Газель, Бичок, м/автобусів, м/вантажів		(0642) 32-61-96	16
Руч.пр., до 40 кг, диски 9"-22", шир.1,5-11", ELDIS 1520, Укр.		(044) 451-43-99	21
Руч.пр., до 40 кг, обод до 20", шир.до 12", Scad B-340EM, Укр.		(044) 467-60-70	11
Руч.пр., до 50 кг, до 20", шир.до 12", ел.кат.-200 кол., Eldis		(044) 467-60-70	11
Руч.пр., до 60 кг, до 24", шир.обода до 12", МБК 130, Укр.		(044) 467-60-70	11
Стенд для вантажного транспорту	від 3900 Euro	(044) 206-60-06	3
Стенд для легкового транспорту	від 1390 Euro	(044) 206-60-06	3
Трьохпозиційний дисплей, Bosch	3779 Euro	(06562) 2-17-77	1

МАТЕРІАЛИ ТА ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ ШИНОРЕМОНТУ

Вентилі, камер., без камер., л/а, в/а, Тір-Тор, Німечч.	(0642) 32-61-96	16
Вулканізатор пневмозажимів VP, Італ.	(044) 451-43-99	21
Вулканізатор універс., гвинт.прижим, Lotus, Укр.	(044) 467-60-70	11



ИМЯ, КОТОРОМУ ВЫ ДОВЕРЯЕТЕ

«ПроИнстр», г. Киев, пр-т Ак. Глушкова, 1
 Экспозентр Украины, пав. №167
 тел./факс: (044) 251-91-93, 251-92-85
 e-mail: proinstr@ukr.net, www.proinstr.kiev.ua

Наши партнеры: Киев, ул. Стеценко 49/63, маг. "Профессиональный инструмент", 3 эт., (044) 461-39-81;
 Львов (067) 741-97-62; Львов, маг. ТІР запчасті Рудно (0322) 98-21-30; Ивано-Франковск (0342) 50-33-70,
 маг. инструмент "Авто"; Хмельницкий (097) 924-87-08; Черновцы (050) 593-91-03, 661-27-65; Тернополь
 (050) 339-54-61; Винница (0432) 579-399, 32-58-75; Донецк (050) 640-44-42; Луганск (0642) 33-97-22;
 Днепропетровск (056) 780-28-65, 788-50-01; Симферополь (0652) 48-61-25

ДЛЯ СТО И ТОРГУЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ СКИДКА ОТ 10%



Инструментальные тележки, верстаки, столешницы



Наборы инструмента, наборы насадок, удлинители, трещотки, воротки, головки



Компрессометры для дизельных и бензиновых двигателей, стетоскопы, стробоскопы и другие приборы малой диагностики



Краны, пресса, гидравлические подъемники, домкраты и другое гидравлическое оборудование



Гидравлические и механические съемники, оправки, монтажные и демонтажные приспособления



Захваты, зажимы и различный рихтовочный инструмент

Найменування	Ціна	Телефон	Код фірми
Вулканізатор універс, европрижим, Асогис, Укр.		(044) 467-60-70	11
Вулканізатор універсальний	від 1696 грн.	(0472) 45-22-48	7
Вулканізатор, ручн.прижим, Укр.		(044) 451-43-99	21
Вулканізатори	від 990 грн	(0472) 633-544	12
Вулканізатори		(0472) 66-49-68	18
Вулканізатори		(0642) 632-454	34
Вулканізатори	догов.	(0472) 66-16-14	4
Вулканізатори		(0472) 64-16-00	32
Інст-т д/шиномонту, Тір-Тор(Німечч.), Remasure (Польща)		(0642) 32-61-96	16
Шиноремонтні матеріали, Rema Тір-Тор		(0642) 632-454	34
Шипи, UgiGrip, Франція; Укр., Сведловодськ		(0642) 32-61-96	16

ДИСКПРАВИЛЬНІ СТЕНДИ

12-18", шир. 3-8", 0,3 т, унів.крєп., ГАЗель, Lotus 2, Укр.	(044) 467-60-70	11	
10-20", шир. 3,5-9", 380В*1,2кВт, обід до 7 мм, Укр.	(044) 451-43-99	21	
Дископравні станки	(0642) 632-454	34	
Дископравильні верстати	догов.	(0472) 66-16-14	4
Дископрав унів., в т.ч. Газель, Аракс	від 8910 грн	(0472) 633-544	12
Дископравні станки від виробника	7420 грн	(0472) 45-22-48	7

СТЕНДИ РЕГУЛЮВАННЯ РОЗВАЛУ / СХОДЖЕННЯ

Розв./сх., комп., Beissbarth, Німеччина	від 9500 Euro	(044) 467-65-55	37
Розв./сх.	догов.	(0472) 66-16-14	4
Розв./сх., Hunter	9500 \$	(044) 245-77-58	38
Розв./сх., від виробника „Vision“, лазерний	2544 грн	(0472) 45-22-48	7
Розв./сх., ел-мех., датч., 2 голів., кол. монітор 15"		(0642) 632-454	34
Розв./сх., комп.з моніт.14", корд.ізм.сист., SICE, Італ.		(044) 467-60-70	11
Розв./сх., комп.з монітором 14", д/пер.коліс, SICE 906, Італ.		(044) 467-60-70	11
Розв./сх., комплект, FACOM, Франція	11890 Euro	(044) 206-60-06	3
Розв./сх., комплект, Sice, Італія	6540 Euro	(044) 206-60-06	3
Розв./сх., лазер, коля 1,1-1,7 м, 12-16" (4кол), СДЛ 5, Італ.		(044) 467-60-70	11
Розв./сх., лазер, п/пров, коля 1,1-1,7 м, 12-16", Вектор, Укр.		(044) 467-60-70	11
Розв./сх., лазер, 2-4 кол., Вектор	від 3100 грн	(0472) 633-544	12
Розв./сх., лазер., 12-18", шир.3,2-4 м, б/дан на 2000 мод.		(044) 451-43-99	21

Найменування	Ціна	Телефон	Код фірми
Розв./сх., лазер., ЛС-1		(044) 419-11-13	14
Розв./сх., лазерна система, Koch, Німеччина	2875 Euro	(06562) 2-17-77	1
Розв./сх., лазерні стаціонарні (на яму), Італ.		(0642) 32-61-96	16
Розв./сх., на 400 а/м, 4 захв.д/колес 10-19", EXACT 26, Італ.		(044) 451-43-99	21
Розв./сх., оптич.з підвищ., зад.кол., 11-18", СКО-1М, Білорусь		(044) 467-60-70	11
Розв./сх., рос.б/дан на 4000 а/м, 10"-19", EXACT 36, Італ.		(044) 451-43-99	21
Розв./сх., Укр.	від 450 у.о.	(057) 733-20-07	9
Розв./сх., фікс-р гальм., руля, самоцентр.зажим., Bosch	13975 Euro	(06562) 2-17-77	1
Стенди геометрії кузова	1 Euro	(044) 206-60-06	3

ДОПОМІЖНЕ, РЕМОНТНЕ ОБЛАДНАННЯ ТА ІНСТРУМЕНТ

Автотрансмійна стійка-домкрат, Італія	від 185 Euro	(044) 245-77-58	38
Автослюсарний професійний інструмент в асорт.		(044) 251-91-93	30
Аксессуары до пневмоінстр-ту, Chicago Pneumatic, США	від 12 у.о.	(044) 536-03-59	13
Викрутки силові, ударні		(044) 440-04-94	15
Воротки, King Tony		(044) 440-04-94	15
Гайковерти ударні, Chicago Pneumatic	від 210 у.о.	(044) 536-03-59	13
Гайковерти ударні, вел.потужн., Chicago Pneumatic, США	від 900 у.о.	(044) 254-21-04	13
Гідрав.стійка д/зняття КПП, h=1,2-2,0 м, 0,25-10 т, Італ.	від 200 Euro	(044) 451-43-99	21
Гідравлічні трансміс-ні стойки KE32, 0,3 т, Італія	283 Euro	(044) 273-50-00	6
Гідравлічні трансміс-ні стойки Kea23, 1,5 т, Італія	550 Euro	(044) 273-50-00	6
Головки торцеві поодиночі, от 4 мм до 90 мм		(044) 440-04-94	15
Домкрат, 4 т, пневматичний, H=440 мм, Укр.		(044) 467-60-70	11
Домкрат, 0,3 т, д/облє.зняття и вст-ння КПП, балок, Чехія		(044) 467-60-70	11
Домкрат, 3 т, пневматичний, H=380мм, Укр.		(044) 467-60-70	11
Домкрат, від 1,5 т., Mega, Іспанія	170 Euro	(044) 206-60-06	3
Домкрати бутілочного типу, King Tony		(044) 440-04-94	15
Домкрати підкатні	догов.	(0472) 66-16-14	4
Домкрати підкатні від 2,25 т	від 689 грн	(0472) 45-22-48	7
Домкрати підкатні, King Tony		(044) 440-04-94	15
Домкрати пнев/гідр., 2-4 т.	від 250 грн	(0472) 633-544	12
Домкрати професійні, Іспан., Італ., Польща, Укр.		(0642) 32-61-96	16
Домкрати, інструмент		(044) 245-77-58	38
Заклепувальна машина для кл. гальмівних кол., Італія	1760 Euro	(044) 273-50-00	6

Газоаналізатори



Діагностичні лінії



Підйомники



Надійний партнер потрібен усім

обладнання рекомендоване
провідними автовиробниками:
Audi, Volkswagen, Mercedes Benz, BMW
Opel, Peugeot, Porsche, Seat, Skoda

тел.: (057) 714-33-78, 714-33-79
e-mail: info@maha.com.ua
www.maha.com.ua

Стенд перевірки потужності



Шиномонтаж та балансування



Плунжерні підйомники



Найменування	Ціна	Телефон	Код фірми
Зачисна машинка для вулканізації, Італ.	(044) 467-60-70	11	
Зачисні пневмомашинки, Chicago Pneumatic, США	від 90 у.о.	(044) 254-21-04	13
Зйомники паливних, масляних фільтрів	(044) 440-04-94	15	
Зйомники, захвати різні прилади	від 5,5 у.о.	(044) 251-91-93	30
Інструмент д/правки кузова	(044) 440-04-94	15	
Інструмент д/ходової: зйомники, пристосування	(044) 440-04-94	15	
Інструмент профес., Stahl Wille, Німеччина	від 1 Euro	(044) 467-65-55	37
Інструментальні меблі: столи, верстати, візки	(044) 440-04-94	15	
Кардани, King Tony	(044) 440-04-94	15	
Ключі динамометр, з посад.квадр. 1/4", 3/8", 1/2", 3/4", 1"	(044) 440-04-94	15	
Ключі динамометричні	від 29 у.о.	(044) 251-91-93	30
Ключі рожкові, рож.-накидні, розрізні, храп., комп.5,5-50 мм	(044) 440-04-94	15	
Ключі рожкові, рож.-накидні, розрізні, храп.одинок. 5,5-50 мм	(044) 440-04-94	15	
Комбінований набір інструментів 1/4 і 1/2", 70 наймен.	175 Euro	(06562) 2-17-77	1
Комплект інструменту, з посад.квадратом 1/4", 3/8", 1/2" 3/4", 1"	(044) 440-04-94	15	
Кран д/зняття і встановлення ДВС, 0,5 т, Чехія	(044) 467-60-70	11	
Крани від 0,5 т., Mega, Іспанія	від 395 Euro	(044) 206-60-06	3
Крани для зняття двигунів	догов.	(0472) 66-16-14	4
Крани мобільні SF 5, 0,5 т, Італія	449 Euro	(044) 273-50-00	6
Крани мобільні SB 10 D, 1,0 т, Італія	678 Euro	(044) 273-50-00	6
Підкатний домкрат, від 0,8 т до 20 т, Італ.	від 112 Euro	(044) 451-43-99	21
Пневмат.інструмент, професійний, Mighty Seven	(044) 440-04-94	15	
Пневмовикрутки, Chicago Pneumatic, США	від 320 у.о.	(044) 536-03-59	13
Пневмогайковерт, ударний з набором головок, Італія	(044) 467-60-70	11	
Пневмогайковерти кутові, Chicago Pneumatic, США	від 110 у.о.	(044) 536-03-59	13
Пневмодомкрат, 3т	від 800 грн	(0642) 32-61-96	16
Пневмодрилі, Chicago Pneumatic, США	від 120 у.о.	(044) 254-21-04	13
Пневмозубило, Chicago Pneumatic, США	від 70 у.о.	(044) 254-21-04	13
Пневмоінструмент профес., Rodcraft, Німеччина	від 1 Euro	(044) 467-65-55	37
Пневмоінструмент, фурнітура	(044) 440-04-94	15	
Пневмонабір д/повсяк. робіт, Італ.	(044) 467-60-70	11	
Подовжувачі, King Tony	(044) 440-04-94	15	
Полірувальні машинки, Chicago Pneumatic, США	від 130 у.о.	(044) 536-03-59	13
Прес гідравлічний, 10 т, ручн., Укр.	(044) 467-60-70	11	

Найменування	Ціна	Телефон	Код фірми
Прес, 2-швидк., гідравлічний, з ручн.насосом, 20 т, Італ.	(044) 451-43-99	21	
Прес, 2-швидк., гідравлічний, з ручн.насосом, 30 т, Італ.	(044) 451-43-99	21	
Прес, одношвидк., гідрав., ручн.насосом, 10 т, Італ.	(044) 451-43-99	21	
Преса гідравлічні, ручні від 10 т	2385 грн	(0472) 45-22-48	7
Преси	(0472) 66-49-68	18	
Преси гідравл., RX10, 10 т, Італія	602 Euro	(044) 273-50-00	6
Преси гідравл., RX15, 15 т, Італія	816 Euro	(044) 273-50-00	6
Преси гідравл., RX50, 50 т, електрогідростанц., Італія	2385 Euro	(044) 273-50-00	6
Преси гідравлічні	догов.	(0472) 66-16-14	4
Пристрої пуско-зарядні	догов.	(0472) 66-16-14	4
Спеціальний інструмент, Chicago Pneumatic, США	від 90 у.о.	(044) 254-21-04	13
Стapelні для рем.двигуна R 10, 1-ст., 500 кг, Італія	154 Euro	(044) 273-50-00	6
Стapelні для рем.двигуна R 11, 2-ст., 1200 кг, (планш.,редук.), Італія	1760 Euro	(044) 273-50-00	6
Стapelні для рем.двигуна R 12, 2-ст., 800 кг, блок., Італія	387 Euro	(044) 273-50-00	6
Стійки трансмісійні від 0,3 т	190 Euro	(044) 206-60-06	3
Травєрсa осьова д/проведення розв./сх. (з домкр.), Укр.	(044) 467-60-70	11	

ДІАГНОСТИЧНЕ ОБЛАДНАННЯ

Газoаналізатор: CO, CH	(0642) 632-454	34
Газoаналізатор: CO, CH, тахом., автозлив конденсату, Рос.	(0642) 32-61-96	16
Диз.стробоскоп - тахометр, Росія	1200 грн (044) 257-55-19	24
Діагностика AutoExpert - сис-м авто Европа, OBD, BA3, GA3	от 200 \$ (0522) 34-59-74	28
Діагностика AutoExpert ел.систем на базі PC, Notebook	от 200 \$ (0522) 34-59-74	28
Діагностика інж., ел.пр.диз., ABS, AIRBAG та інш. - AutoExpert	от 200 \$ (0522) 34-59-74	28
Діагностика, інформація по ремонту, AutoExpert	от 200 \$ (0522) 34-59-74	28
Діагностич.комплекс (для робіт необхід. ПК), Укр.	(0642) 32-61-96	16
Діагностичний набір, Фінляндія	(044) 467-60-70	11
Діагностичні лінії	1 Euro (044) 206-60-06	3
Діагностичні лінії, Bosch	16771 Euro (06562) 2-17-77	1
Діагностичні лінії, Hofmann/ Батарея до пульту ДУ	13 Euro (056) 777-11-09	26
Комп.встан.д/очищ.інжекторів, X-tend, США	4050 грн (044) 257-10-74	24
Комплект д/перевірки та очищ.свічок запалювання, Росія	(0642) 32-61-96	16
Компресор метр дизельний, США	250 грн (044) 257-10-74	24
Модуль газoаналіз., Bosch	4962 Euro (06562) 2-17-77	1

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.

Принцип дії - синхронний аналіз віброакустичної активності конструкції та параметрів робочих процесів в системах газорозподілу, запалювання, подачі палива, впорску, змазки, інш. За допомогою програми штучного інтелекту автоматично розпізнаються дефекти: контактуючих деталей, шарико-підшипників, фаз робочого циклу, системи запалювання. Стенд має 8 інформаційних каналів, поканальну частоту запиту - 150 000 разів на секунду, частотний діапазон спостережень - 2-100 000 Гц.

ЗАТ «Циклон» проводить навчання з теорії та практики діагностики, здійснює авторський нагляд з безкоштовним впровадженням нових комп'ютерних програм, що дозволяють підвищити надійність діагнозу і зменшити вимоги до кваліфікації користувачів. **Гарантія 3 роки. Вартість 38400 грн. в т.ч. ПДВ 6400 грн.**



МОТОРТЕСТЕР «ДЕЛЬФІН-ДИЗЕЛЬ»

Прилад діагностики «Дельфін-Дизель» призначений для виявлення дефектів дизельних двигунів за параметрами електричної напруги, тиску в газах та рідинах, пульсації тиску ПНВТ й у форсунках.

Застосування: перевірка технічного стану електронних датчиків та керованих систем автоматизації двигуна (повітроміри, кутоміри, датчики тиску та інші датчики); вимірювання фаз газорозподілу, компресії, кута випередження запалювання, тривалості впорскування, тиску ПНВТ і тиску початку впорскування, побудова індикаторної діаграми; оцінка стану ПНВТ і рівномірності впорскування у циліндри. Шляхом доукомплектування відповідними вимірювальними засобами і програмно-методичним забезпеченням прилад може перетворюватися у «Дельфін-1М».

Компанія «Циклон» проводить навчання з користування приладом, здійснює авторський нагляд. **Гарантія 3 роки. Вартість 15000 грн. в т.ч. ПДВ 2500 грн.**



МОТОРТЕСТЕР «ДЕЛЬФІН-МТ»

Прилад є спрощеним варіантом стенду комплексної діагностики «Дельфін-1М» і призначений для виявлення дефектів ДВЗ за такими параметрами: електрична напруга, тиск у газах та рідинах та ультразвукової активності конструкції.

Застосування: перевірка технічного стану датчиків та виконавчих органів автоматизації двигуна (кутоміри, лямбда-зонди та інші датчики, а також інжектори, свічки та інші елементи системи запалювання та впорску); вимірювання фаз газорозподілу, компресії, кута випередження запалювання, параметрів оливо- та бензонасосів, настановки регуляторів тиску; приблизна оцінка стану конструкції (знос корінних та шатунних підшипників, клапанні зазори, відносна потужність циліндрів, інше). Шляхом доукомплектації перетворюється у «Дельфін-1М». ЗАТ «Циклон» проводить навчання по користуванню та авторське супроводження. **Гарантія 3 роки. Вартість 12900 грн. в т.ч. ПДВ 2150 грн.**



СТЕНД ДЛЯ ДІАГНОСТИКИ ТА ОЧИЩЕННЯ ЕЛЕКТРОКЛАПАННИХ ІНЖЕКТОРІВ «ЦИКЛОН-4», «ЦИКЛОН-4+2», «ЦИКЛОН-4+4»

Застосована авторська, перевірена на практиці, технологія: створюються умови для кавітації промивної рідини, мікроскопічні гідроудари руйнують, а промивна рідина вилучає смолисті відкладення у робочому каналі інжектору.

Стенд дозволяє: порівнювати продуктивність інжекторів перед та після промивки; контролювати рівність опору інжекторів, оцінити за допомогою ультразвукового детектору стан пружини інжектору, забруднення каналу, наявність замикань в обмотці.

В стенд вмонтований компресор стислого повітря і календар (дата, кількість форсунок, час очищення). В м.Києві стенди «Циклон-4» працюють на СТО АГ «Віпос», «Кий Авто», «Стар-Авто», «Ілта», «Автоцентр-Атлант-М», «Джерман-Моторс», «Сага-Авто», «АМК», «Аверс-Центр», «Корн-Сервіс», «Добробут», «Автосюз» та інш. **Гарантія 3 роки. Вартість «Циклон 4» 7500 грн. в т.ч. ПДВ 1250 грн., Вартість «Циклон 4+2» 9000 грн. в т.ч. ПДВ 1500 грн., Вартість «Циклон 4+4» 10200 грн. в т.ч. ПДВ 1700 грн.**



Найменування	Ціна	Телефон	Код фірми
Мотортестер, Bosch	4451 Euro	(06562) 2-17-77	1
Мотортестер, Дельфін-МТ		(0642) 42-85-28	27
Прилад д/перевірки електрооб-ня ав-лів, Росія		(0642) 32-61-96	16
Прилад д/перевірки кута випередж. впрыску диз.дв-нів, Рос.	1200 грн	(044) 257-10-74	24
Прилад д/перевірки стану поршн.групи, США	750 грн	(044) 257-10-74	24
Прилад д/перевірки та регул.форсунок, Bosch, Німечч.	3000 грн	(044) 257-55-19	24
Прилад д/перевірки та регул.форсунок, Укр.	600 грн	(044) 257-55-19	24
Прилад д/перевірки тиску плунжерн.пар ПНВТ	750 грн	(044) 257-10-74	24
Прилад д/тестув. і діагностики систем автомобіля		(044) 440-04-94	16
Прилад перев.розпили пр-ті та УЗ очищ-я одночас.8 форс.	6567 Euro	(06562) 2-17-77	1
Прилад перевірки і рег.кута випер.впрыску диз.дв., Elkop 300	2000 грн	(044) 257-10-74	24
Прилад перевірки та регул.карбюраторів авт-лей, Росія	3100 грн	(0642) 32-61-96	16
Прилад регулювання світла фар	905 Euro	(06562) 2-17-77	1
Прилад, пескоструйний, чистка свічок запалювання, Укр.		(044) 467-60-70	11
Прилади д/перевірки та регул., Росія, Ярославль	2200 грн	(044) 257-10-74	24
Пристрої для регулювання фар	від 600	(044) 456-13-73	19
Регулювання світла фар універс.признач.(л/а, в/а), Італ.		(044) 467-60-70	11
Сепаратор диз.палива від води, Німечч.	400 грн	(044) 257-55-19	24
Сканер помилок (д/роботи необхідн. ПК), SCANTRONIC, Росія		(0642) 632-454	34
Сканер помилок (для роботи необхідн. ПК), Укр.		(0642) 32-61-96	16
Ст. д/діагнос.та очищ.ел.-клапанних форсунок, Циклон-4		(0642) 42-79-95	27
Ст. для регул. і прокачування гальм авто, Італ.		(0642) 32-61-96	16
Ст. комплексної діагн.авто "Дельфін-1", без ПК		(0642) 42-85-28	27
Ст. очистки форсунок, Вектор-Ультра	5600 грн	(0472) 633-544	12
Ст. перевірки працездатності свічок запалювання, Укр.		(044) 467-60-70	11
Ст. перевірки та ультразвуку чист.форсунок, WEBSONIC, Росія		(0642) 632-454	34
Ст. ремонту ПНВТ від ведучих фірм Європи та СНД		(044) 467-60-70	11
Ст.д/рем.и рег.ПНВТ, 1300 об/хв, ел., 8 секц, КИ 22205, 921МТ	16000 грн	(044) 257-10-74	24
Ст.д/рем.и рег.ПНВТ, 2200 об/хв, 12 секц, КИ 22205-01, Рос.	32000 грн	(044) 257-10-74	24
Ст.д/рем.и рег.ПНВТ, 2500 об/хв, ел., 8 секц, Мінор-85, Угорщ.	20000 грн	(044) 257-10-74	24
Ст.д/рем.и рег.ПНВТ, 2500 об/хв, ел., 8 секц, КИ 22205, 921 МТ, Рос.	20000 грн	(044) 257-10-74	24
Тахом., автослив конденсата		(0642) 632-454	34
Шайби регул. д/форсунок ав-лів, Німеччина		(044) 257-10-74	24

Найменування	Ціна	Телефон	Код фірми
КОМПРЕСОРИ			
100 л, пр-ть 335, 10 атм., потуж.-2,2, Іт.-Білор.		(044) 467-60-70	11
100 л, пр-ть 850, 10 атм., потуж.-5,5, Іт.-Білор.		(044) 467-60-70	11
200 л, пр-ть 550, 10 атм., потуж.-4, Іт.-Білор.		(044) 467-60-70	11
270 л, пр-ть 850, 10 атм., потуж.-5,5, Іт.-Білор.		(044) 467-60-70	11
300 л,155 кг, 380 В, 860л/хв, Fini		(044) 461-99-23	25
50 л, пр-ть 335, 10 атм., потуж.-2,2, Іт.-Білор.		(044) 467-60-70	11
50 л, пр-ть 510, 10 атм., потуж.-3, Іт.-Білор.		(044) 467-60-70	11
500 л, пр-ть 1100, 10 атм., потуж.-4+4,Іт.-Білор.		(044) 467-60-70	11
500 л, пр-ть 850, 10 атм., потуж.-5,5, Іт.-Білор.		(044) 467-60-70	11
Aircast, Фр.-Білорусь; Airspash, Італ.; Fiac, Італ.-Білорусь		(0642) 32-61-96	16
Force, Італ.		(0642) 32-61-96	16
Гвинтові	1 Euro	(044) 206-60-06	3
Гвинтові, 300 л, 8/10/15 атм, 800/700/500 л/хв, ресив.		(0642) 632-454	34
Компресори		(0642) 32-61-96	16
Компресори	догов.	(0472) 66-16-14	4
Компресори		(044) 245-77-58	38
Компресорні станції		(044) 440-04-94	15
Поршневі, 270 л, 620 л/хв, 10 бар, 4,0 кВт	1155 Euro	(044) 273-50-00	6
Поршневі, 500 л, 1210 л/хв, 10 бар, 7,5 кВт	2425 Euro	(044) 273-50-00	6
Поршневі, 500 л, 860 л/хв, 10 бар, 5,5 кВт	1725 Euro	(044) 273-50-00	6
Поршневі, 100 л, 220 л/хв, 8 бар, 1,5 кВт	370 Euro	(044) 273-50-00	6
Поршневі, 1400 л/хв., ресивер 500 л, Aircast		(0642) 632-454	34
Поршневі, 200 л, 385 л/хв, 9 бар, 2,2 кВт	600 Euro	(044) 273-50-00	6
Поршневі, 25 л, 200 л/хв, 10 бар, 1,1 кВт	200 Euro	(044) 273-50-00	6
Поршневі, 400 л/хв., ресивер 50 л, Aircast J2047.C54/C-50		(0642) 632-454	34
Поршневі, 50 л, 245 л/хв, 10 бар, 1,5 кВт	275 Euro	(044) 273-50-00	6
Поршневі, 530 л/хв., ресивер 100 л, Aircast C54/C-100.LB40		(0642) 632-454	34
Поршневі, від 25 л	1 Euro	(044) 206-60-06	3
Поршневі, роторні		(044) 440-04-94	15
Поршневі, стач., 270 л, 860 л/хв, 10 бар, 4,0 кВт	1400 Euro	(044) 273-50-00	6
Роторні індустр. 270 л, 615 л/хв, 10 бар, 5,5 кВт	4330 Euro	(044) 273-50-00	6
Роторні індустр. 270 л, 990 л/хв, 10 бар, 7,4 кВт	6530 Euro	(044) 273-50-00	6
Роторні індустр. 500 л, 1430 л/хв, 10 бар, 11 кВт	6935 Euro	(044) 273-50-00	6
Роторні індустр., 10500 л/хв, 10 бар, 75 кВт	31150 Euro	(044) 273-50-00	6
Роторні індустр., 2850 л/хв, 10 бар, 20,0 кВт	9830 Euro	(044) 273-50-00	6
Роторні індустр., 6500 л/хв, 10 бар, 45 кВт	18950 Euro	(044) 273-50-00	6

ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ЗАМІНИ ОЛИВ

Автопристрій д/зам. оливи, Італія		(044) 245-77-58	38
Змазочне обладнання		(044) 238-20-24	17
Змазочно-запр.обладнання, Fiac, Італ.		(0642) 32-61-96	16
Салідононагнітач пересувний, Італія		(044) 451-43-99	21
Установка д/вакуум., на підіймачі,ямі,на рів.площ., Flexbimes	699 Euro	(06562) 2-17-77	1
Установка д/вакуум.відбору, із забірн.д/зливу на підіймачі, канаві, ін., 115 л/852 Euro	(044) 273-50-00	6	
Установка д/вакуум. відбору оливи	від 195 Euro	(044) 206-60-06	3
Установка д/вакуум.відбора, з предкам, 80 л, Flexbimes	486 Euro	(06562) 2-17-77	1
Установка д/вакуум.відбору із забірн. д/зливу на підіймачі, 10 л	541 Euro	(044) 273-50-00	6
Установка д/вакуум.відбору, 24 л	202 Euro	(044) 273-50-00	6
Установка д/вакуум.відбору, з пневмопереливом, Flexbimes	181 Euro	(06562) 2-17-77	1
Установка д/вакуум.відбору, з пневмопереливом, Flexbimes	330 Euro	(06562) 2-17-77	1
Установка д/вакуум.відбору,8 л, бак 65 л, RAASM		(0642) 632-454	34
Установка д/зам. мастил	догов.	(0472) 66-16-14	4
Установка д/зам.оливи, 16 л, 1,6 л/хв., 8 атм., Force		(044) 467-60-70	11
Установка д/зам.оливи 60 л, 1,6 л/хв., 8 атм., Force		(044) 467-60-70	11
Установка д/зам.оливи і змазок Fiac, Італ.		(0642) 32-61-96	16
Установка д/зам.оливи, 24 л, 1,6 л/хв., 8 атм., Force		(044) 467-60-70	11
Установка д/зам.оливи, 65 л, 1,9 л/хв., предкам., Force		(044) 467-60-70	11
Установка д/зам.оливи, 65 л, пневмат., з ванною очист., Іт.	догов.	(044) 451-43-99	21
Установка д/зам.оливи, 65 л, пневмат.,предкам., Італія		(044) 451-43-99	21
Установка д/зам.оливи, RAASM, Італія	від 1 Euro	(044) 467-51-55	37
Установка д/зам.оливи, Італія		(044) 451-43-99	21

МИЙНО-ПРИБИРАЛЬНЕ ОБЛАДНАННЯ

Karcher		(044) 235-14-28	31
Апарат ВТ б/п, WAP Alto, Німечч., асс.	від 1000 Euro	(044) 272-1986	23
Апарат для хім.чистки, Karcher	583 Euro	(044) 273-50-00	6
Апарат хімчистки, EVD-602	650 евро	(044) 495-13-66	2
Апарат очистки води „Криниця“		(0472) 64-16-00	32
Апарат хімчистки, MIRAGE SUPER		(0642) 632-454	34
Апарати ВТ, Karcher		(044) 233-82-41	36



ДИЗЕЛЬНІ РОЗПИЛЮВАЧІ

ЗАПЧАСТИНИ ПАЛИВНИХ НАСОСІВ ВИСОКОГО ТИСКУ

РЕМКОМПЛЕКТИ ТА ВИДАТКОВІ МАТЕРІАЛИ

СТЕНДИ ТА СПЕЦІНСТРУМЕНТ ДЛЯ РЕГУЛЮВАННЯ ПНВТ

Україна, 49064
м.Дніпропетровськ
пр.Калініна, 68

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

e-mail: dimed@denso.dp.ua
www.dimed.com.ua



ТОВ "ДіМед" - офіційний дистриб'ютор DENSO в Україні

Найменування	Ціна	Телефон	Код фірми
Апарати ВТ, Portotechnika	1 Euro	(044) 206-60-06	3
Засіб мийки двигуна, дисків, хімістка		(044) 492-99-30	2
Мийка ВТ без підгірів, 700 л/год.	846 Euro	(06562) 2-17-77	1
Мийка ВТ з диз.підгірівом, 800 л/год.	2752 Euro	(06562) 2-17-77	1
Мийка ВТ з підгірівом, 750 л/год.	2404 Euro	(06562) 2-17-77	1
Мийки авт.портал., RYKO		(044) 233-82-41	36
Мийки без підгірів, ВТ Eq 20, Італ.		(044) 451-43-99	21
Мийки без підгірів, ВТ Victoria 2015T, Італ.		(044) 451-43-99	21
Мийки ВТ	догов.	(0472) 66-16-14	4
Мийки ВТ LKX 40, з підгірівом, Італ.		(044) 451-43-99	21
Мийки ВТ 6/п, 10-155 бар, 150-155 л/год, 220 В, Karcher	1339 Euro	(044) 273-50-00	6
Мийки ВТ 6/п, 10-195 бар, 150-850 л/год, 380 В, Karcher	1284 Euro	(044) 273-50-00	6
Мийки ВТ 6/п, 20-150 бар, 180-550 л/год, 220 В, Karcher	908 Euro	(044) 273-50-00	6
Мийки ВТ 6/п, 20-160 бар, 240-700 л/год, 380 В, Karcher	940 Euro	(044) 273-50-00	6
Мийки ВТ з підгір., 30-140 бар, 290-550 л/год, 220 В, Karcher	2398 Euro	(044) 273-50-00	6
Мийки ВТ з підгір., 30-180 бар, 350-750 л/год, 380 В, Karcher	2672 Euro	(044) 273-50-00	6
Мийки ВТ з підгір., 30-180 бар, 440-1000 л/год, 380 В, Karcher	3502 Euro	(044) 273-50-00	6
Мийки ВТ парою, Karcher		(044) 461-79-33	29
Мийки ВТ парою, Portotecnica		(0642) 32-61-96	16
Мийки ВТ парою, Sistema		(0642) 32-61-96	16
Мийки ВТ, 100 атм., від 480 л/год, з підгір., Lavorwash, Італ.		(044) 467-60-70	11
Мийки ВТ, 120 атм., від 480 л/год, 6/підгір., Lavorwash, Італ.		(044) 467-60-70	11
Мийки ВТ, 120 атм., від 600 л/год, з підгірів, Lavorwash, Італ.		(044) 467-60-70	11
Мийки ВТ, 125 атм., від 690 л/год, 6/підгір., Lavorwash, Італ.		(044) 467-60-70	11
Мийки ВТ, з підгірів., Professional 2015, Італ.		(044) 451-43-99	21
Мийки з підгірівом, ВТ Nekna 2015, Італ.		(044) 451-43-99	21
Мийки тун., RYKO		(044) 233-82-41	36
Парогенератори (SIBITEC by Portotecnica), Італ.	від 1265 Euro	(044) 430-20-75	20
Пилевоносося професійні		(044) 572-60-14	22
Пилососи для сухого та вологого чищення		(044) 495-13-66	2
Пилосос д/сухої чистки і збору вологи		(044) 451-43-99	21
Пилосос д/хімічної чистки		(044) 451-43-99	21
Пилосос для сухого та вологого чищення	324 Euro	(06562) 2-17-77	1
Пилосос, бак – 25 л, MIRAGE 1215P		(0642) 632-454	34
Пилососи (суха/волога), Karcher	від 338 Euro	(044) 273-50-00	6
Пилососи, Karcher		(044) 233-82-41	36
Пилососи миючі, Cleanvac		(044) 492-99-30	2
Побутові, 100 бар, 6 л/хв, Portotecnica H 101		(0642) 632-454	34
Проф., 6/підгір., 30-130 бар, 1400 об/хв, 5-10 л/хв, Portotecnica		(0642) 632-454	34
Проф., 3/підгір., 30-160 бар, 600-1200 л/год, 50 Гц, Portotecnica		(0642) 632-454	34
Проф., 6/підгір., 140-200 бар, 12 л/хв, 2,2-3,7 кВт, 8м, Comet		(044) 495-13-66	2
Проф., 6/підгір., 160 бар, 21л/хв, 5,5 кВт, 8м, Comet		(044) 495-13-66	2
Проф., 3/підгір., 120-150 бар, 10 л/хв, шланг 10м, Comet		(044) 495-13-66	2
Системи рециркуляції, очищ. Води, JPR System	2300 евро	(044) 495-13-66	2
Системи рециркуляції та очищ.води, Karcher	4764 Euro	(044) 273-50-00	6
Системи очищення води для автомийок		(044) 233-82-41	36
Стац. мийка, ВТ, 152 бар, 21 л/хв, 1450 об/хв, 5,5 кВт		(044) 495-13-66	2
Стац. миюча система д/ком. а/мийок, 21 л/хв., 152 бар, 5,5 кВт.		(0642) 632-454	34
Стац.багатопоств., ВТ, 30-140 бар, 430-860 л/год, 50 Гц, Karcher		(044) 273-50-00	6
Стац.багатопоств., ВТ, 30-135 бар, 600-1200 л/год, 50 Гц, Karcher		(044) 273-50-00	6
Стац. багатопоств., ВТ, 50-155 бар, 600-1300 л/год, Comet	1500 евро	(044) 492-99-30	2
Стац. система д/ком. а/мийок, 110 бар, 11 л/хв, 2800 об/хв,3,0 кВт		(044) 495-13-66	2
Стенди рециркуляції води, Нептун	15950 грн	(0472) 633-544	12
ЗАСОБИ ДЛЯ МИЙОК			
Автокосметика в асортименті		(044) 235-14-28	31
Автохімія д/автомийок, Claus-Chemie, Німечч.		(0642) 32-61-96	16
Автохімія д/автомийок, Nerta, Бельгія		(0642) 32-61-96	16
Аксесуари д/автомийок, Claus-Chemie, Німечч.		(0642) 32-61-96	16
Аксесуари д/автомийок, Nerta, Бельгія		(0642) 32-61-96	16
Аксесуари д/автомийок, Німечч., Італ.		(044) 495-13-66	2
Серветки ВТ SONAX, папір		(044) 495-13-66	2
Шланги		(044) 495-13-66	2
Автохімія д/автомийок, J Rataj, Польща		(044) 495-13-66	2
СТЕНДИ ВІДНОВЛЕННЯ ГЕОМЕТРІЇ КУЗОВА			
Комп'ютер.вимір.системи контр.геометр.куз., NAJA, CELETTE 35420 Euro(СП.ціна)		(044) 273-50-00	6
Рихт.інструмент (від 5 т)	от 350 Euro	(044) 451-43-99	21
Системи контр.геометр.куз., CELETTE	8800 Euro	(044) 273-50-00	6
Ст.відн.геом.куз.,стап., а/п ел-гідр.(3т), Росма Мастер	7450 Euro	(044) 451-43-99	21
Ст.відн.геом.куз., Свік,Професіонал 2, Росія		(0642) 632-454	34

Найменування	Ціна	Телефон	Код фірми
Ст.відн.геом.куз.,нат.ст., комп.гідрав.(12т), Росма Мастер		(0642) 32-61-96	16
Ст.відн.геом.куз.,стап., комп.гідравл.(12т),захв., Росма Міні	4000 Euro	(044) 451-43-99	21
Ст.відн.геом.куз.,стап.,2 нат.ст., 2 комп.гідрав., Росма Норма	5400 Euro	(044) 451-43-99	21
Ст.відн.геом.куз.,стап.,2 нат.ст., 2 комп.гідрав., Росма Норма		(0642) 32-61-96	16
Ст.відн.геом.куз.,стап.,к омп.гідравл.(12т), захв., Росма Міні		(0642) 32-61-96	16
Ст.відновлення геометр.куз., CELETTE	від 11226 Euro	(044) 273-50-00	6
Стенд для правки геометрії кузова автомобіля		(0472) 64-16-00	32
ЗВАРЮВАЛЬНЕ ОБЛАДНАННЯ			
Зварювальні апарати, HELVI, Італія	1 Euro	(044) 206-60-06	3
Витяжка зварюв.газів, 140 м./куб/год.	від 940 Euro	(044) 273-50-00	6
Контактне зварювання, TELWIN	від 518 Euro	(044) 273-50-00	6
Н/автомати для зварюв. алюмін. TELWIN	1384 Euro	(044) 273-50-00	6
Н/автомати зварювальні	догов.	(0472) 66-16-14	4
ПОСЛУГИ РЕМОНТУ ОБЛАДНАННЯ			
Ремонт обладнання Karcher		(044) 233-82-41	36
Перелік фірм			
1	AV група підприємств	(06562) 2-17-77	
2	Rataj	(044) 495-13-66	
3	Force (Форс)	(044) 206-60-06	
4	Авто-люкс ПП	(0472) 66-16-14	
5	Автомаш	(0472) 41-70-37	
6	Автомеханіка	(044) 273-50-00	
7	Автостар	(0472) 45-22-48	
8	Автостиль	(044) 538-19-96	
9	Асогис	(057) 733-20-07	
10	Бліц-Авто	(044) 513-94-00	
11	Вікторія-С	(044) 467-60-70	
12	Вектор	(0472) 633-544	
13	Карсистем Україна	(044) 536-03-59	
14	Максім НВК	(044) 419-11-13	
15	Мастер Інструмент	(044) 440-04-94	
16	Мастер Моторс	(0642) 32-61-96	
17	Нафтовий ТД	(044) 238-20-24	
18	Ніквал	(0472) 66-49-68	
19	Полек-Топ	(044) 456-04-31	
20	РОЕ-Київ	(044) 430-20-75	
21	Росма	(044) 451-43-99	
22	Соляріс ППФ	(044) 572-60-14	
23	Ацис-Украина	(044) 272-1986	
24	Укр АТК	(044) 257-10-74	
25	Фарби	(044) 461-99-23	
26	ХВТ-Україна	(056) 777-11-03	
27	Циклон ЗАТ	(0642) 42-85-28	
28	Чабанов ПП	(0522) 34-59-74	
29	Ювента	(044) 461-79-33	
30	Проінстр	(044) 251-91-93	
31	Альфа-Левел	(044) 235-14-28	
32	Янис	(0472) 64-16-00	
33	Фаворит АМ	(0322) 99-19-53	
34	Форс Мастер	(0642) 632-454	
35	АСТ-Комби	(0564) 728-298	
36	Аквагеотех	(044) 233-82-41	
37	Еквінет Україна	(044) 467-65-55	
38	Автопромімпекс	(044) 245-77-58, 494-27-43	
Умови розміщення прайс-листів			
● Стоимость размещения:			
- от 1 до 5 строк в 4-х номерах - 50 Euro ;			
- за каждые последующие 5 строк в 4-х номерах - 45 Euro .			
● Публикация осуществляется только после получения оплаты.			
● Одна прайс-строка может содержать информацию только об одном товаре, типе товара или услуге. Наименование и характеристики товара не должны превышать 55 символов . Указание рубрики - обязательно.			
● Прайс-строки принимаются по e-mail: autoexpert@bigmir.net или по телефону: (044) 493-45-70			

Все для покраски

Растворитель «Антисиликон» - покраска без проблем

Украинско-чешское предприятие "Велвана" выпустило новый продукт - растворитель "Антисиликон". При перекраске автомобилей, подвергавшихся до ремонта полировке силиконо-восковыми полирующими средствами, возникают затруднения, а именно: эмали и грунты, которыми перекрашивается автомобиль, плохо ложатся на поверхность, сползают, не имеют адгезии, несмотря на то, что перед этим поверхность обезжиривалась традиционным растворителем. Это объясняется трудностью удаления остатков силиконовых полиролей обычными растворителями. Новый "Антисиликон" производства СП "Велвана" позволяет избежать подобных проблем, отлично обезжиривая и очищая поверхность автомобиля от силиконовых полиролей перед покраской.

«Велвана», г. Киев, ул. Оросительная, 15-Б
тел.: (044) 567-80-70 (многоканальный)



«АвтоВАЗ» будет использовать автокраски производства американской корпорации DuPont

ОАО "АвтоВАЗ" и американская компания DuPont, производитель автоэмалей и полимеров, подписали протокол о намерениях расширить объем взаимного сотрудничества. Об этом сообщает АКМ Пресс-Сервис.

Обе компании и до этого эффективно взаимодействовали, занимаясь разработкой новых эмалей. DuPont также поставляет на "АвтоВАЗ" специальные композиционные материалы повышенной теплостойкости, применяемые в подкапотном пространстве автомобиля. DuPont является изготовителем и двух красок, используемых Волжским автозаводом при производстве модели LADA KALINA - фирменная "калина" и темно-зеленая "бергамот".

По словам вице-президента по техническому развитию ОАО "АвтоВАЗ" Виктора Давыдова, автозавод и DuPont продолжают сотрудничество в нескольких направлениях, в том числе разработки и освоения новых автоэмалей и инженеринговых полимеров. Материалы DuPont используются, к примеру, в таких деталях, как расширительный бачок радиатора, модуль впуска, различные хомуты для фиксации пучков проводов.

www.urbc.ru

Все для покраски. Прайс-листы

Найменування	Ціна	Телефон	Код фірми
ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ФАРБУВАННЯ			
Solid KS під пістолет - для обробки днища авт-ля, 1 л	4,5 у.о.	(044) 269-40-15	7
Волого-оливорозділювач DVFR-6 (фільтрація до 0,01 мкм)	450 у.о.	(044) 269-40-15	7
Двустороння стрічка в асортименті	1,8 у.о.	(044) 269-40-15	7
Круглошліфувальна машинка Rodcraft (хід ексцентр. 2,5 мм)	255 у.о.	(044) 269-40-15	7
Машинка полірувальна, Rodcraft	349 у.о.	(044) 269-40-15	7
Оберт.папір в асортименті, 1 рулон	9,50 у.о.	(044) 269-40-15	7
Пневмошліфмашини		(044) 496-04-13	9
Полотенце в асортименті, 1 шт	9,5 у.о.	(044) 269-40-15	7
Професійне фарбувальне обладнання		(044) 440-04-94	11
Пудра-контроль, 1 шт	5,90 у.о.	(044) 269-40-15	7
Сітчко одноразове, 100 шт.	13 у.о.	(044) 269-40-15	7
Фарбопульт АОМ	146	(044) 538-19-96	3
Фарбопульт с-ми (для емалей, сопло 1,4 мм), DeVilbiss	355 у.о.	(044) 269-40-15	7
Фарбопульт с-ми (для лок. робіт, сопло 0,8 мм), DeVilbiss	205 у.о.	(044) 269-40-15	7
Фарбувальні камери BLOWTHERM	від 18990 Euro	(044) 422-50-00	2
Пости підгот. під фарбування, BLOWTHERM	від 5370 Euro	(044) 422-50-00	2
Фарбувально-суш. камери для г/а(баз.компл), Saima, Ital.	від 47000 Euro	(044) 536-03-59	8
Фарбувально-сушильні камери Usi Master, Ital.		(044) 543-97-23	1
Фільтр до пістолету HAF-507	6,50 у.о.	(044) 269-40-15	7

МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ФАРБУВАННЯ			
Шпатлівка, вис.якість, д/проф., 1 кг, R.E.M.Fein Premium	4,8 Euro	(044) 417-34-07	6
Автоемалі на алкідній основі Mobilhel		(044) 494-36-82	12
Антикор. грунт 2K Eurobox, 1 л комплект	17,55 у.о.	(044) 269-40-15	7
Грунт - ізолятор для пластмас Sealer Plast 80, 1 л	18,9 у.о.	(044) 269-40-15	7
Комплект автоемалей R-M	дог.	(044) 269-40-15	7
Лак FL Euroclear, 1,5 л (комплект)	21,96 у.о.	(044) 269-40-15	7
Лак HD Crystaltop, 1,5 л (комплект)	34,96 у.о.	(044) 269-40-15	7
Лак HS Startop, 1,5 л (комплект)	29,36 у.о.	(044) 269-40-15	7
Лак MS Basic Clear, 1,5 л (комплект)	18,30 у.о.	(044) 269-40-15	7
Лак MS Diamondtop, 1,2 л (комплект)	23,88 у.о.	(044) 269-40-15	7
Лак для усунення переходів, 1,5 л (комплект)	31,7 у.о.	(044) 269-40-15	7
Лак швидкий HS Chronotop, 1,5 л (комплект)	33,96 у.о.	(044) 269-40-15	7
Лакофарбувальна продукція Міра		(044) 452-17-43	10

Найменування	Ціна	Телефон	Код фірми
Наповн.грунт HD R-M Multifiller, 1,5 л (комплект)	29 у.о.	(044) 269-40-15	7
Наповн.грунт HS R-M Prof, 1,5 л (комплект)	21,6 у.о.	(044) 269-40-15	7
Наповн.грунт Solid 2K Acryl, 0,96 л	8,6 у.о.	(044) 269-40-15	7
Наповн.грунт Solid 2K Acryl, 3,0 л	24,5 у.о.	(044) 269-40-15	7
Обезжирювач для чистого металу, PK 900, 1л	8,9 у.о.	(044) 269-40-15	7
Обезжирювач для грунтів, PK 700, 1л	9,5 у.о.	(044) 269-40-15	7
Обезжирювач з антистатич. властивостями PK 1000, 1л	11,9 у.о.	(044) 269-40-15	7
Шпатлівка з алюмін.наповн.Solid Alu, асорт., США	1,45 у.о.	(044) 269-40-15	7
Шпатлівка з скловолокном (25 мм), Kitty Hair, 1,4 кг, США	9,5 у.о.	(044) 269-40-15	7
Шпатлівка з скловолокном Everglass, 1,4 кг, США	7,5 у.о.	(044) 269-40-15	7
Шпатлівка з скловолокном Solid Glas, асорт., Німечч.	1,51 у.о.	(044) 269-40-15	7
Шпатлівка наповн., груба White Star, 1,4 кг, США	5,2 у.о.	(044) 269-40-15	7
Шпатлівка наповн., дрібнозерн Solid Fein, асорт., Німечч.	1,39 у.о.	(044) 269-40-15	7
Шпатлівка наповн., легка Rage Gold, 3,4 кг, США	21 у.о.	(044) 269-40-15	7
Шпатлівка наповн., надлегка Z-Grip, 3 кг, США	13,7 у.о.	(044) 269-40-15	7
Шпатлівка наповн., полегш., Solid Light, 1 л, Німечч.	7,83 у.о.	(044) 269-40-15	7
Шпатлівка наповн., середньозерн Solid Full, асорт., Німечч.	1,22 у.о.	(044) 269-40-15	7
Шпатлівка оздоблюв., легка Spot-Lite, 0,56 кг, США	9,6 у.о.	(044) 269-40-15	7
Шпатлівка оздоблюв., супертонка Metal Glaze, 0,85 кг, США	12 у.о.	(044) 269-40-15	7
Шпатлівка рідка Solid Spray, 0,8 л, Німечч.	8,2 у.о.	(044) 269-40-15	7
Шпатлівка універсальна R-M Stop Multi, 1,5 кг	6,9 у.о.	(044) 269-40-15	7
Шпатлівка універсальна Solid Multi, асорт., Німечч.	1,51 у.о.	(044) 269-40-15	7

Перелік фірм		
1	DC ltd	(044) 543-97-23
2	Автомеханика	(044) 422-50-00
3	Вікторія-С	(044) 467-60-70
4	Євро Лак	(044) 417-34-07
5	Європроект	(044) 269-40-15
6	Карсистем Україна	(044) 254-21-04, 536-03-59
7	Карсистем-Восс	(044) 496-04-13
8	Колорімпекс Україна	(044) 536-03-59
9	Мастер Інструмент	(044) 440-04-94
10	Прогрес	(044) 494-36-82

Оценка дефектов лакирования и их устранение

Дефекты могут появляться постоянно и во всех областях деятельности, даже в том случае, если срок годности инструментов и материалов еще не истек. Однако, несмотря на особую тщательность и соблюдение всех рекомендаций по обработке, полностью исключить возможность возникновения дефектов нельзя. Это в первую очередь относится к профессии маляра, где все зависит от высокого мастерства и многолетнего опыта. Причинами дефектов являются чаще всего некачественно или неправильно проведенные меры по предварительной подготовке поверхности, а также неаккуратное обращение с лакокрасочными материалами. Представленный материал позволит предотвратить возникновение дефектов лакирования, тем самым увеличивая продуктивность и эффективность работы малярного участка.

Отслаивание покрытия под действием полиэфирных материалов



Причины:

- недостаточно тщательно произведена предварительная обработка поверхности;
- неподходящий полиэфирный материал для оцинкованной основы;
- нарушение режима лучевой сушки;
- неполное отверждение.

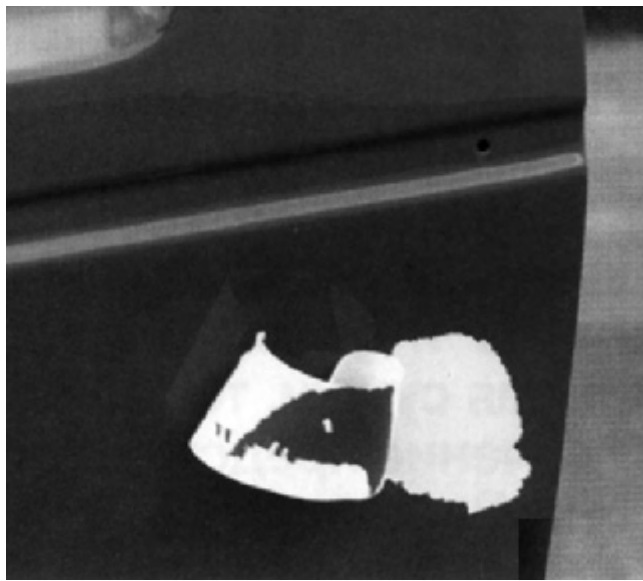
Меры, позволяющие избежать дефектов покрытия:

- хорошо очистить и отшлифовать поверхность;
- при лучевой сушке соблюдать режимы, определенные производителем материалов;
- соблюдать соотношение смеси.

Устранение дефектов покрытия:

- хорошо отшлифовать поврежденный участок, при необходимости удалить цинковый слой. Нанести новое покрытие.

Отслаивание/нарушение адгезии



Причины:

- недостаточно хорошо произведена предварительная обработка основы (ржавчина, жир, влага, шлифование, очистка);
 - использован неподходящий материал;
 - недостаточное время сушки, выдержки;
 - образование конденсата вследствие колебаний температуры;
- ### Меры, позволяющие избежать дефектов покрытия:
- соблюдать инструкции по технологии отделки;
 - произвести тщательную предварительную обработку;
 - соблюдать время сушки;
 - применять совместимые друг с другом материалы.
- ### Устранение дефектов покрытия:
- отшлифовать поврежденный участок и вновь нанести лак.

Риски, возникающие при шлифовании



Причины:

- шлифование производилось шлифовальной шкуркой очень крупной зернистости;
- мягкая эластичная основа под лак;
- очень тонкий слой лака для покрытия.

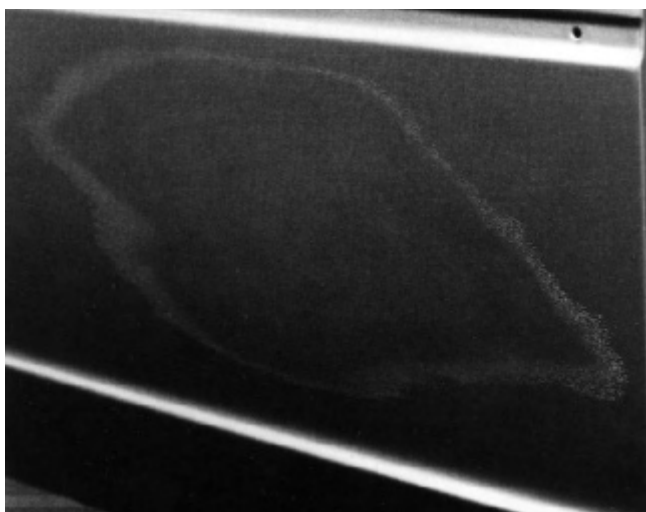
Меры, позволяющие избежать дефектов покрытия:

- проверка на устойчивость к воздействию растворителей (термопластичное покрытие);
- применять шлифовальную бумагу в соответствии с инструкцией;
- нанести покрытие требуемой толщины.

Устранение дефектов покрытия:

- высушить, отшлифовать и нанести новое лаковое покрытие;
- изолировать или удалить предварительно нанесенные слои и вновь покрыть лаком.

Вспучивание покрытия



Причины:

- нанесен изолирующий слой в местах шлифовки прозрачного лака до лака-основы;
- изоляция произведена неправильно подобранным порозаполнителем;
- нарушены предписания по нанесению порозаполнителя.

Меры, позволяющие избежать дефектов покрытия:

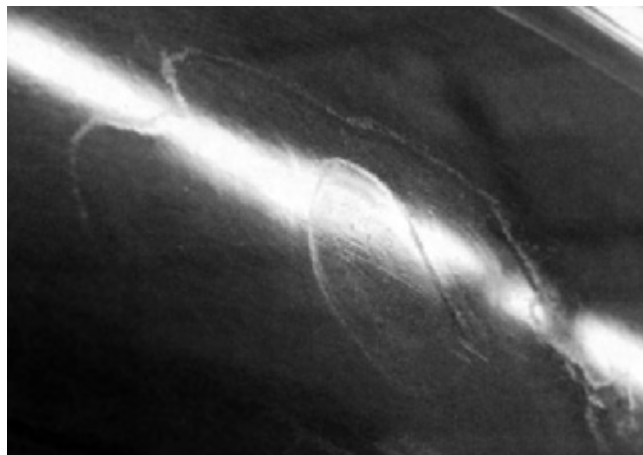
- в качестве изолирующего слоя использовать двухкомпонентный порозаполнитель. При этом следует наносить его распылением тонким слоем в несколько приемов, соблюдая время выдержки;

- избегать шлифовок.

Устранение дефектов покрытия:

- хорошо высушить покровный лак;
- отшлифовать поврежденные участки и нанести новое покрытие.

Проседание покрытия/четкое проявление зоны ремонта



Причины:

- предварительно нанесенные слои растворяются под действием растворителей или не отверждены полностью;
- слишком рано нанесен покровный лак на предварительное покрытие;
- чрезмерная толщина слоев или недостаточное время сушки;
- применена шлифовальная бумага недопустимо крупной зернистости;
- применен неподходящий разбавитель.

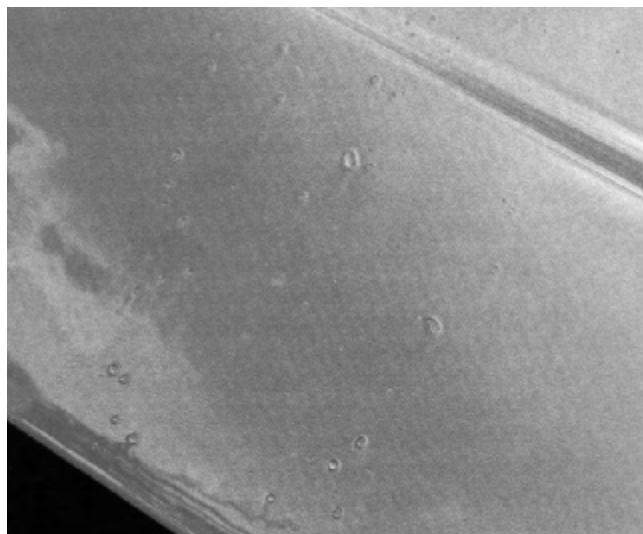
Меры, позволяющие избежать дефектов покрытия:

- проверка на устойчивость к воздействию растворителей;
- шпатлевку наносить только на чистый металл;
- обеспечить сушку предварительно нанесенных материалов;
- шлифовать бумагой не слишком крупной зернистости;
- соблюдать инструкции по технологии отделки.

Устранение дефектов покрытия:

- после полного отверждения ремонтного покрытия в зоне ремонта отшлифовать поврежденный участок. При необходимости нанести порозаполнитель и еще раз покрыть лаком.

Водяные пузырьки



Причины:

- остатки воды от шлифования в углах, кромках, пазах, под декоративными элементами;
- загрязнение воздуха, используемого при распылении.

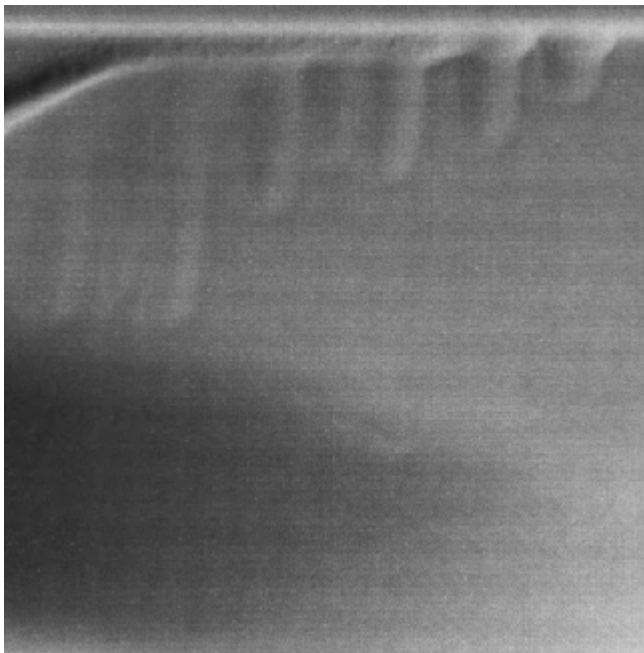
Меры, позволяющие избежать дефектов покрытия:

- по возможности демонтировать съемные детали;
- тщательная очистка воздухом;
- регулярно проверять водяные и масляные сепараторы.

Устранение дефектов покрытия:

- отшлифовать и отполировать или только отшлифовать поврежденные участки и вновь нанести лак.

Потеки



Причины:

- отклонения от вязкости при распылении, промежуточного времени выдержки, толщины покрытия, технологии распыления;
- нарушение работы распылительного пистолета (сопла), несоответствующее давление при распылении;
- очень низкая температура лака, основы или помещения.

Меры, позволяющие избежать дефектов покрытия:

- соблюдать инструкции по технологии отделки;
- применять исправные распылительные устройства;
- нагревать помещение и материалы до температуры 20°C.

Устранение дефектов покрытия:

- отшлифовать и отполировать;
- отшлифовать и покрыть лаком.

Водяные пятна

Причины:

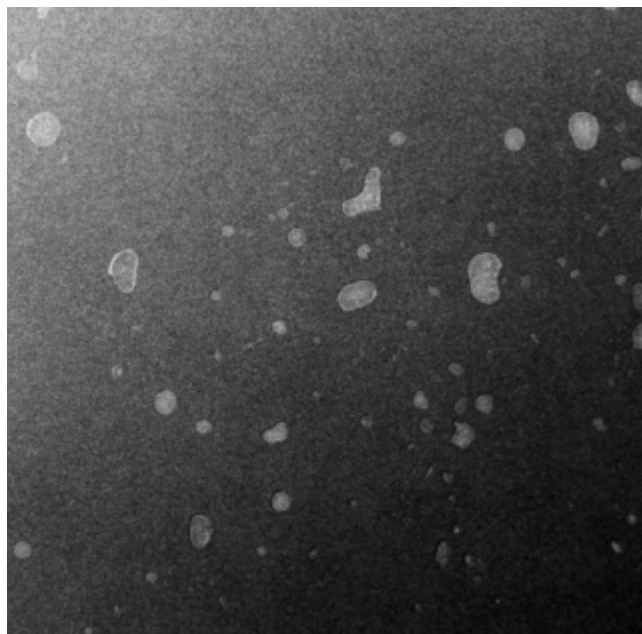
- свежее или еще не отвердевшее покрытие;
- слишком большая толщина слоя;
- недостаточное время сушки;
- нарушения режима отверждения, истек срок хранения отвердителя;
- неправильный выбор разбавителя.

Меры, позволяющие избежать дефектов покрытия:

- соблюдать предписания по технологии отделки.

Устранение дефектов покрытия:

- устранить следы полированием;
- отшлифовать, нанести лаковое покрытие.



Пятна от полирования

Причины:

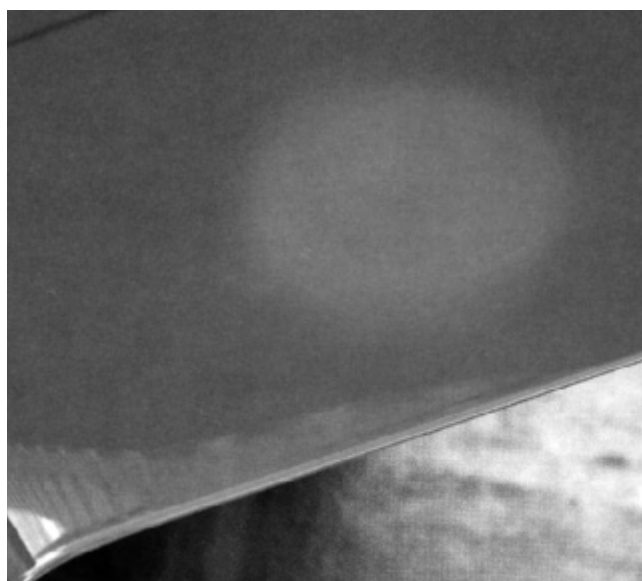
- не полностью отвердевший покровный лак;
- использован крупнозернистый абразивный материал;
- неправильно подобрано полировальное средство;
- поверхность с эффектом шагрени отполирована отдельными участками.

Меры, позволяющие избежать дефектов покрытия:

- хорошо высушить покровный слой лака. В случае необходимости, досушить;
- использовать соответствующие полировальные средства и устройства.

Устранение дефектов покрытия:

- полностью высушить покровный лак, если возможно, с помощью излучателей, вновь отполировать или нанести новое лаковое покрытие.



Материал подготовлен при содействии
компании «Колор Систем»

официального представителя **Standex** в Украине
тел.: (044) 258-81-60, 258-81-61, e-mail: kwa@i-com.com.ua

SATA

важна каждая мелочь

Создание оптимальных условий работы в малярном цеху является одной из важнейших задач любой автосервисной станции. Для рабочего нужно создать климат и обстановку так, чтобы он ни в чем не нуждался и имел все под рукой. Только при такой организации рабочего места можно ожидать высоких результатов и эффективности от работы. Оборудование SATA делает работу в любой современной мастерской комфортной и безопасной благодаря широкому ассортименту дополнительного оборудования, его высокому качеству и продолжительному сроку службы.

SATA multi clean 2

Автоматическое устройство для мойки окрасочных пистолетов со встроенным вытяжным модулем. Хорошо очищает все части пистолета, имевшие контакт с лакокрасочным материалом, и предотвращает проникновение растворителя в воздушные каналы в корпусе пистолета. Роликовая тележка, на которой расположены два контейнера со средством для очистки, облегчает процесс их заполнения. Перед помещением пистолета и бачка в автоматическое устройство необходимо провести их предварительную очистку при помощи кисти.



Обдувочный пистолет 06-04



При проведении ремонтных работ довольно часто необходим такой инструмент, как обдувочный пистолет, предназначенный для удаления пыли и окончательного высушивания обрабатываемых поверхностей путем их обдува высокоскоростной струей воздуха. SATA предлагает данное устройство со специальной головкой, позволяющей в десять раз увеличить подачу воздуха на выходе при низком его потреблении на входе.

Пескоструйный пистолет

Наиболее эффективно и быстро удалить коррозию можно только с помощью пескоструйного инструмента, позволяющего начисто убирать ржавчину в самых укромных и труднодоступных местах, что практически невозможно сделать другими способами очистки поверхности. При этом важны как продуктивность, так и срок службы оборудования. Для данной работы в ассортименте продукции SATA имеется пистолет для пескоструйной обработки, оснащенный специальной головкой из твердой стали.



SATA dry-jet

Обдувочная система SATA dry-jet предназначена для уменьшения времени сушки. Система может включать отдельный обдувочный пистолет, настраиваемый по высоте штатив для установки на него нескольких пистолетов или стационарную систему Vario-dry-jet.



SATA UBE

Пистолет предназначен для нанесения антикоррозионных, антигравийных и других высоковязких материалов из специальных одноразовых баллонов. Обеспечивает равномерное распределение материала на обрабатываемой поверхности.

SATA HRS

Пистолет с нижним металлическим бачком объемом 1 л для нанесения покрытий, предназначенных для консервации и защиты поверхностей. Три сменных переходника, которыми комплектуется пистолет, позволяют наносить противокоррозионные материалы в скрытые и малодоступные полости, обеспечивая возможность обработки поверхности практически любой конфигурации и сложности исполнения.



«Колор Систем» - официальный дистрибьютор **SATA** в Украине
г. Киев, ул. Козацкая, 116
тел.: (044) 257-76-16, 258-81-60, тел./факс: (044) 258-81-61
e-mail: kva@i-c.com.ua

Советы колористу

Покраска покраске рознь

Естественно, под понятием "покраска" мы подразумеваем нанесение не только самой краски, но и всех функциональных материалов на кузов автомобиля, как-то: грунты, лаки и т. д.

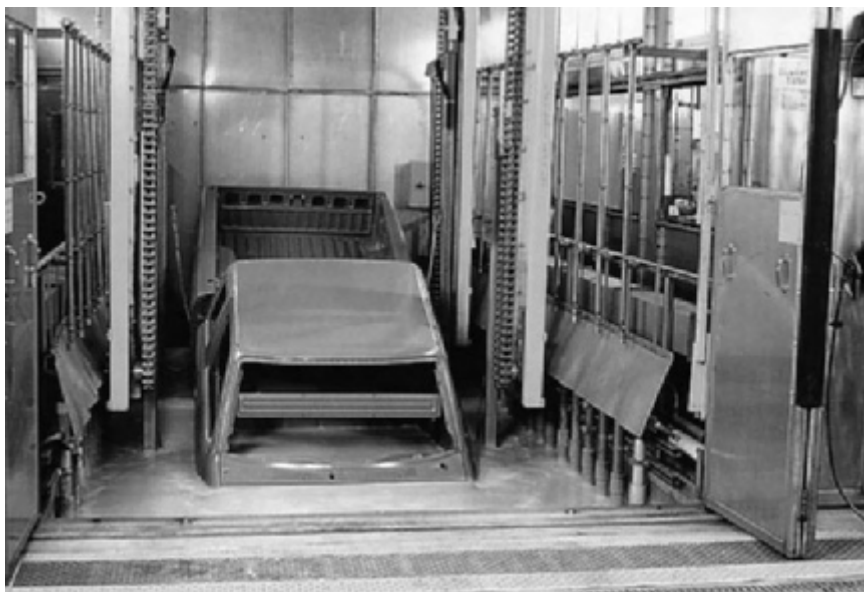
Для чего это нам нужно? Ну, во-первых, конечно же, для расширения кругозора, а во-вторых, что не менее важно, – знание технологий и процессов, с помощью которых в заводских условиях формируется лакокрасочное покрытие (ЛКП) автомобиля, поможет нам лучше понять, что мы должны сделать в условиях авторемонтной мастерской, когда проводим кузовной ремонт машины клиента, и почему мы должны поступать так, а не иначе, наносить именно эти материалы и именно в такой последовательности.

Для начала имеет смысл заметить: все основные позиции в процессе покраски автомобиля, начиная от подготовки поверхности и заканчивая составом наносимых материалов, практически одинаковы у всех ведущих производителей ремонтных окрасочных систем. Сегодня вся первичная химия, из которой изготавливаются лакокрасочные материалы (ЛКМ), достаточно консервативна, и в последние годы каких-либо глобальных новаций в этой области не было, не считая светоотверждаемых, водорастворимых и других материалов. Но, согласитесь, опять же ничего революционного эти материалы в индустрию не внесли, технологии остались прежними, изменения коснулись только отдельных локальных сегментов процесса.

Пути эволюции неисповедимы

Вообще, эволюция красок началась с органических материалов. На сегодняшний день их можно наблюдать в строительной отрасли (это, например, олифа). Когда-то требования к внешним покрытиям предъявлялись невысокие, поэтому их с успехом удовлетворяли традиционные, существовавшие сотни лет материалы на основе органических смол, и необходимости в введении новых веществ просто не было.

Но в конце XIX века появились автомобили. Поначалу это были менее скоростные, менее проходимые, со значительно меньшим ресурсом транспортные средства, сродни каретам или дилижансам. Поэтому на первоначальном этапе требования к ЛКП самодвижущихся экипажей тоже были невысоки. Постепенное вы-



В предыдущем номере мы уже обращались к теме конвейерной окраски, рассматривая ее с точки зрения теории цвета и последующего цветоподбора. Основные акценты были сделаны исключительно на технологии колористики, а не на том, как и почему именно так наносят лакокрасочное покрытие в условиях поточного автопроизводства. Постараемся устранить этот пробел и максимально подробно рассказать о заводском методе покраски.

деление автомобилестроения в отдельную отрасль промышленности и дальнейшее развитие этой отрасли (а следовательно, и технического совершенствование автомобилей) как раз и заставило ученых-химиков задуматься над решением возникшей проблемы, связанной с ужесточением требований, предъявляемых к ЛКП транспортных средств – все более и более технологичных, прогрессивных. Каким образом изготовить лакокрасочное покрытие, обладающее значительно более высокими характеристиками износостойкости? Ведь металл кузова, а в дальнейшем и пластиковые элементы, требовали надежной защиты от механических повреждений (трещин, сколов), атмосферных воздействий (ультрафиолет, влага), кислот, щелочей и т. д. Естественно, автомобиль в процессе своего существования проходит через весь спектр неблагоприятных условий эксплуатации, поэтому уровень качества, которому должно соответствовать его

ЛКП, диктуется именно способностью ЛКП противостоять всем этим негативным воздействиям, не теряя своих первоначальных характеристик и, самое главное, привлекательного внешнего вида.

Органические материалы, плохо противостоящие агрессивным факторам, для этих целей не годились. Для внутренних отделочных строительных работ органика великолепно подходит, и это понятно: в комнатах преимущественно тепло, сухо, агрессивность минимальна (если никто не царапает гвоздями стены, конечно). Скамейки в парках, фонарные столбы, урны на улицах мы тоже легко можем покрасить масляной краской, ведь сезон она продержится, а на следующий год нам наверняка захочется каких-то изменений в цвете окружающей нас обстановки, поэтому мы все равно будем перекрашивать те же скамейки и столбы. Другое дело автомобиль – это удовольствие недешевое, служить он призван долго, а каждый

раз его перекрашивать весьма накладно.

Новый толчок развитию дал химический синтез и изготавливаемые в его процессе синтетические краски. Они великолепно удовлетворяют четырем основным требованиям, предъявляемым к ЛКП автомобиля: износостойкость, атмосферостойкость (противостояние атмосферным воздействиям), экологичность и декоративность.

Кстати, последние два параметра до сих пор совершенствуются. В целях улучшения экологичности автомобильных эмалей, как мы знаем, были разработаны водоразбавимые материалы, а чтобы придать машине наиболее привлекательный вид, придумывают необычные, фантастические покрытия. Еще совсем недавно предметом вожделения любого автомобилиста был "металлик", а сегодня на рынке присутствуют и "перламутры", и недавно появившиеся "ксераллики", и Бог весть что еще.

Дизайнерская мысль трудно предсказуема, и это закладывает основное противоречие или, вернее, проблему в работе с современными материалами. Это даже привело к выделению отдельного направления в кузовном ремонте – колористики. Автопроизводители кровно заинтересованы в том, чтобы автомобиль продавался как можно лучше, поэтому он должен быть не только функциональным, но и красивым, и не просто красивым, а эффектным, запоминающимся, бросающимся в глаза. Поэтому в лабораториях автозаводов сначала создаются новые сверхвызывающие цвета, а потом колористы или маляры в авторемонтных мастерских мучаются с цветоподбором.

Все познается в сравнении

Но возвратимся к конвейерной системе окраски. Если говорить о самой системе нанесения, то процесс этот достаточно давно и хорошо отлажен и представляет собой стройный технологический цикл. Сейчас заводская система окраски кузовов автомобилей довольно таки универсальна во всем мире, и вся первичная химия материалов на поточном производстве аналогична той, что используется в ремонтных системах. Разница только в средствах, а вернее, в способах нанесения: в температуре и продолжительности сушки, используемой инструментальной базе и пр., что, соответственно, приводит к различию потребительских качеств конечного продукта. Не стоит также забывать и о том, что небольшие партии автомобилей (в среднем до полутора тысяч штук), а также практически все коммерческие транспортные средства окрашиваются по низкотемпературной ремонтной технологии, поэтому заблуждением было бы считать, что система, нанесенная в условиях автосервиса, менее долговечна, чем система, нанесенная на заводе.

Разобравшись в том, что происходит в цехах автозаводов, мы сможем лучше понять,

что требуется от нас на нашем малярном участке, с учетом той разницы, что присутствует в этих двух способах. Рассмотрим же эти две системы параллельно и сравним их.

Мы уже сказали, что лакокрасочное покрытие служит в первую очередь для защиты кузова автомобиля от агрессивных воздействий, для создания надежного барьера против механических и химических повреждений. В настоящее время, пожалуй, до 90% кузовов всех машин выполнены из черной стали холодного проката. Остальные – преимущественно из той же черной стали, но в большинстве случаев анодированной цинком путем электролитического нанесения оксидной пленки. Помимо этого, в автомобилестроении широко применяются около 50 видов пластиков. Но такого разнообразия бояться не стоит, сегодня в плане ремонта они достаточно унифицированы. Все авторитетные производители лакокрасочных материалов предлагают универсальные линейки продукции, подходящие к различным типам пластмасс.

Следовательно, мы имеем дело с тремя видами поверхностей: черная сталь; цветные металлы, к которым относятся два вида сплавов алюминия (легированный магнием, например, как у Audi A8, и варианты дюралю); пластики. Все пластики мы в первую очередь защищаем от атмосферных воздействий (пластики окрашиваются – естественно, с декоративной целью), поэтому каждый слой того "слоеного пирога", который лежит на кузове любого транспортного средства, начиная от первичной подложки (пластика или металла) и кончая видимым нам верхним слоем, предназначен для выполнения строго определенной защитной функции.

Несколько отвлекаясь от темы, имеет смысл заметить, что было бы ошибкой называть "системой окраски" линейку материалов того или иного производителя ЛКМ. Например, Spies Hecker – это не просто система окраски, а ассортимент материалов, из которого можно комбинировать огромное множество систем, формируемых потребительскими запросами.

Так какие же слои наносятся и почему нельзя обойтись одним слоем какого-либо универсального материала? Лучше всего отвечать на этот вопрос, как мы и договорились, – проводя параллели между окраской конвейерной и ремонтной. Это как раз и дает нам понимание того, что в автосервисе в принципе выполняются все те же самые операции, что и на заводе (мы, конечно, понимаем, что суровая украинская действительность диктует свои условия, но все-таки эти операции должны выполняться в обязательном порядке). С одним большим "но": на заводе не производится реставрация поврежденных автомобилей, составляющая, по всей видимости, наибольший объем работ современного отечественного автосервиса.

Но если мы беремся создать на новой детали некую защитную систему – от первичного грунта до конечного лака, то мы полностью воспроизводим заводской метод. В связи с этим важно разделять два вида выполняемого в автомастерской ремонта. Первый – восстановление ЛКП без ремонта поверхности (задача, аналогичная решаемой на заводе). Второй, наиболее обширный, – восстановление ЛКП на отремонтированной поверхности (хотя на любом автозаводе есть цеха, где применяют ремонтные технологии, например, на ВАЗе в них стоит не менее 280-300 машин).

Сначала же обратимся к самому простому – к созданию покрытия на детали, не требующей операции шпатлевания.

Обезжиривание

Эта первая операция, обязательно выполняемая и на автозаводе, и в автомастерской. Многоступенчатость этой операции объясняется тем, что на поверхности кузовных деталей присутствуют загрязнения двух видов: органические (силикон, технические и бытовые жиры) и неорганические (в основном соли, остающиеся после испарения воды), не удаляющиеся обычными растворителями и обезжиривателями.

При очистке кузова применяют метод погружения в специальные ванны (это позволяет обработать полости кузова) и метод распыления очищающих средств. Сначала слабощелочным раствором удаляют неорганические загрязнения (на малярном участке используют всевозможные шампуни, а также всем известные бытовые моющие средства). Затем обезжиривателем или растворителем удаляют органические загрязнения (на заводе это преимущественно смазка для разделения пресс-форм, в нашем же случае – дорожные жиры, битум и т. д.).

Линейка очищающих средств, используемых на этом этапе, разделяется на несколько продуктов. Применяемые на заводе промышленные растворы в основном включают органические растворители и нефтепродукты (например, бензин или нефраз) – достаточно универсальные растворители, хорошо очищающие поверхность. В малярке же – обезжириватели иного плана, что обусловлено необходимостью применения менее агрессивных и более экологичных веществ. Поэтому сегодня все производители ремонтных лакокрасочных материалов выпускают обезжириватели на основе спиртов, ведь агрессивность обезжиривателя зависит от того, какой процент органического растворителя в нем содержится. Чем больше – тем агрессивность выше, и соответственно, чем больше спирта – тем она ниже.

Хочется отметить важность этой операции, особенно на малярном участке, где ее следует проводить до начала какой бы то ни было обработки детали. Дело в том, что когда по поверхности ремонтируемой детали прошел абразив, создающий на ней некую риску слож-

ной формы, вся неудаленная грязь моментально попадает в эту риску и извлечь ее оттуда уже не будет никакой возможности. В результате грязь будет "кочевать" из слоя в слой и неизбежно проявится на конечном лаке.

Также в автомастерской нельзя использовать высокоагрессивные обезжириватели, поскольку это чревато изменением свойств свежих ЛКМ и их растворением – время полной полимеризации всех современных синтетических материалов достаточно продолжительно и существенно превышает тот срок, спустя который проводится последующая обработка детали. Вроде бы кажется, что материал уже достаточно затвердел, чтобы наносить на него следующий слой, но полимерные цепочки еще весьма хрупки, и очищение свежей поверхности агрессивными обезжиривателями приведет к их неправильному сшиванию.

Фосфатирование

Следующим этапом формирования защитной системы является фосфатирование – процесс создания на кузове автомобиля цинк-фосфатной пленки, защищающей его от коррозии. Фосфатирующий слой образует сильную химическую связь с металлической поверхностью, что служит отличной антикоррозионной защитой. Нанесение фосфатирующего грунта на производстве – сложный, специфический процесс, возможный только в условиях конвейерной окраски (методом погружения), особенно когда грунт наносится на алюминиевую поверхность. Данная процедура, по аналогии к вышеуказанному процессу, применима и в ремонтной технологии. Но в отличие от конвейера, где кузов полностью погружают в фосфатирующий раствор, в ремонтной технологии используют метод пневматического распыления.

Не имеет смысла описывать состав этого грунта, нам это не нужно, можно сказать лишь, что он достаточно сложный. И наиболее важными его компонентами являются цинк и марганец. Когда кузов погружается в ванну, эти элементы образуют прочную связь со стальной поверхностью кузова, буквально проникая в нее. Для улучшения данного процесса исключаются тяжелые металлы, при этом антикоррозионная защита не ослабляется.

Фосфатный грунт значительно лучше защищает металл кузова от коррозии, чем грунт, не содержащий в своем составе фосфаты, поскольку в данном случае мы имеем дело не только с механической адгезией, но и с химической. Поэтому при любом локальном повреждении этого слоя в процессе эксплуатации автомобиля очаг коррозии либо вообще не распространяется на соседнюю поверхность (так как один материал, а именно фосфатная пленка, проникает в другой – металл детали), либо распространяется очень слабо.

В линейке материалов, используемых при

ремонтной окраске (в отличие от конвейерной), присутствуют материалы, конфликтующие с фосфатной пленкой, и в первую очередь это полиэфирные шпатлевки. Они совершенно несовместимы с кислотными основаниями, остающимися на металле после фосфатации, имеют к ним очень слабую адгезию и, кроме того, вступают с ними в химическую реакцию, что приводит к появлению на поверхности ЛКП признаков этой самой реакции (так называемое кипение).

У внимательного читателя сразу возникнет вопрос: а почему после фосфатации или любых других "кислых" грунтов на кузове должны остаться кислотные основания? Ведь, как кажется, после реакции с металлом они должны исчезнуть? Дело здесь в том, что мы никогда не сможем настолько точно дозировать количество "кислоты", чтобы она полностью прореагировала с металлом, поэтому всегда останутся ее излишки – определенное количество кислотных оснований. На производстве после фосфатации следует операция пассивации – нейтрализация кислотных остатков путем промывки в щелочных растворах. При ремонтной окраске у нас такой возможности нет, поэтому все ремонтные материалы имеют в своем составе пассиваторы.

В ремонтной окраске функцию первичных грунтов выполняют кислотосодержащие грунты в разных источниках, называемые по-разному: и фосфатирующие, и протравные, и реактивные (но не потому, что взлетают, а потому, что вступают в реакцию), и кислые, и кислотные, и вош-праймеры (конечно, речь идет не о насекомом-паразите, здесь мы имеем дело с английским словом wash, что значит "чистящий").

Они имеют отличную адгезию к металлу, ведь нельзя забывать, что, помимо защиты от коррозии, фосфатация преследует и еще одну, не менее важную цель: на ней как на фундаменте строится вся дальнейшая лакокрасочная система, и от того, насколько хорошо фосфатирующий грунт сцепится с металлом, зависит, как вся система будет держаться на кузове автомобиля. А обращаем мы на это внимание потому, что в нашей стране широко распространено замещение первичных грунтов вторичными, чего делать категорически нельзя. Да все производители ЛКМ пишут на банках со своей продукцией, что этот "грунт имеет хорошую адгезию к металлу", а на банках с первичными грунтами должно быть написано: "имеет отличную и даже превосходную адгезию к металлу".

В случае же замещения грунтов вся ремонтная система встает, как говорится, с ног на голову, что приводит к появлению определенных дефектов на готовом лакокрасочном покрытии. Поэтому не побоимся еще раз повторить, поскольку это чрезвычайно важно для ремонтной окраски: главнейшая (в нашем случае) функция праймеров (первичных грунтов) – антикорро-

зийная защита и обеспечение сцепления с металлом последующих наносимых материалов.

Никто же не задается вопросом, почему на заводе наносятся два, а то и три грунта: фосфатирующий, катафорезный и грунт-выравниватель, и только потом – база и лак. Также и в ремонтной окраске надо повторить всю линейку материалов и заменить одно другим или вообще что-то исключить, как нам кажется, за ненадобностью, категорически воспрещается, ведь вы помните, что каждый слой "слоеного пирога", лежащего на кузове автомобиля, выполняет свою определенную защитную функцию.

Да, есть достаточно много универсальных продуктов, но при их применении возникает много нюансов, главный из которых в том, что эффективность защитного барьера, создаваемого нами, характеризуется не только качественными свойствами материалов, из которых он сделан, но и его толщиной. Отказ от одного – двух слоев уменьшает его оптимальную толщину и приводит к снижению его действенности.

Эпоксиды

Эпоксидные грунты и выравниватели, в отличие от полиэфирных шпатлевок, нейтральны к кислотным основаниям, остающимся после фосфатации. Вообще, эпоксиды нейтральны практически ко всем материалам, в том числе к большинству агрессивных, поэтому их применение после вош-праймеров в ремонтной окраске оправданно и корректно.

Эпоксидная пленка – наиболее плотная вследствие отсутствия в ней пор, гораздо тверже любой полиэфирной шпатлевки, она создает хороший антикоррозионный барьер, имеет отличную адгезию практически ко всем материалам (особенно к штанам маляра), однако широкое применение эпоксидных грунтов, как первичных, так и вторичных, ограничено весьма существенным "но": для полного высыхания им требуется достаточно большое количество времени.

Время их сушки при температуре 20°C составляет в среднем 12 часов, чего на большинстве автосервисов, особенно на тех, где кузовной ремонт буквально поставлен на поток, позволить себе не могут. Высокотемпературная сушка тоже не исправляет положения, поскольку она приводит к неравномерной полимеризации слоев грунта (слой эпоксидного грунта при ее использовании не должен превышать 10-15 микрон), а это влечет за собой образование пузырей на поверхности ЛКМ. Здесь мы имеем дело с нарушением так называемой когезии, когда верхний слой полимеризуется значительно быстрее, что и приводит к появлению дефектов.

Продолжение следует...

Михаил Калинин

Источник: «Новости Авторемонта», май 2004

Форсирование ДВС наддувом

Часть одиннадцатая

Охлаждение поршней

Форсирование двигателя наддувом сопровождается ростом температуры днища поршня, его термонапряженности. В результате существенно понижается его прочность, ухудшаются условия смазки, а у двигателей с внешним смесеобразованием повышается опасность детонационного сгорания. Для улучшения процесса сгорания температуру днища поршня целесообразно повышать, конечно, до определенного уровня, при этом обеспечивается также сжигание отложений продуктов неполного сгорания топлива и масла, однако происходит снижение коэффициента наполнения.

Для снижения термонапряженности применяют следующие методы:

- 1 - отвод тепла от днища поршня в стенки цилиндра через поршневые кольца и юбку;
- 2 - отвод тепла жидкостью, подводимой к днищу поршня;
- 3 - применение накладок на днище из жароупорных чугуна или стали с низким коэффициентом теплопроводности.

Иногда применяют комбинацию из указанных методов. У ДВС с наддувом первый способ обычно применяется для алюминиевых поршней увеличением сечений их корпуса. При втором способе применяют обычно масло, реже - воду. Известно, что крупные судовые двухтактные дизели принципиально всегда имеют систему охлаждения поршней. Но легкие быстроходные двигатели такой системой, как правило, не оснащаются. Однако с ростом напряженности двигателя в связи с турбонаддувом появилась необходимость такого охлаждения. Рассмотрим несколько принципиальных схем выполнения таких систем. На рис. 1 показаны три таких схемы. Они могут быть классифицированы следующим образом. А - охлаждение разбрызгиванием, Б - охлаждение с помощью масляной форсунки и В - масляное охлаждение путем циркуляции масла или путем взбалтывания масла в полостях поршня.



Рис. 1. Принципиальные схемы охлаждения поршней.

Система А известна давно и применялась еще тогда, когда отсутствовала принудительная смазка с помощью подкачивающего масляного насоса. В этом случае на шатуне размещено приспособление в виде ложки так, что при вращении шатуна ложка черпает масло из картера и разбрызгивает его по зеркалу цилиндра и по днищу поршня. Эта система применяется в высокооборотистых ДВС с малым диаметром цилиндров, но ее возможности эффективно охлаждать поршни высокофорсированных двигателей ограничены.

В быстроходных двигателях с наддувом и сравнительно малым диаметром цилиндра широко применяется система Б, в которой специальная масляная форсунка, неподвижно установленная под цилиндром или в верхней головке шатуна и связанная с каналом подачи масла, непрерывно, а иногда прерывисто, подает струю или факел масла вверх - на днище поршня вблизи поршневой головки шатуна, охлаждая поршень. Чтобы не нанести вред основной системе смазки и охлаждения подшипников, которая более важна, чем охлаждение головки поршня, эта система связана со специаль-

ным каналом подвода масла, давление в котором повышается лишь после того, как уровень давления в основной системе превысит необходимое давление для смазки подшипников после начала работы двигателя. Эффективность работы такой системы охлаждения поршня существенно зависит от точности направления факела масла, от охвата им поверхности днища, что следует контролировать при монтаже, диагностике двигателя и т.д. Но эффективность метода все же мала, так как масло находится в контакте с днищем поршня лишь сравнительно короткое время. Наличие ребер на днище поршня увеличивает эффективность теплоотвода.

На схеме В (рис. 1) показано, что масло под давлением подводится к каждому коренному подшипнику коленчатого вала (по сверлениям в шейках), поступает к шатунным шейкам, затем по сверлениям в теле шатуна - к поршневой головке шатуна, в подшипник и затем через специальные устройства (ползуны) подается в полости охлаждения головки поршня. При этом может обеспечиваться либо непрерывная циркуляция охлаждающего,

либо производиться охлаждение путем взбалтывания масла в полостях поршня. Когда силы инерции направлены вверх, слой масла, прилегая к днищу, отбирает от него тепло. При обратном направлении сил инерции часть масла вытекает через специальные каналы, а часть вытесняется в карманы в полости охлаждения. Применение этого способа позволяет снизить температуру поршня почти на 70 градусов по сравнению с температурой при проточном охлаждении.

На рис. 2 показано размещение масляной форсунки А в нижней части цилиндра и ее связь с масляным каналом в блоке двигателя. На юбке поршня видна специальная выемка, куда входит масляная форсунка, когда поршень опускается к нижней мертвой точке. Наличие выемки позволяет приблизить днище поршня к форсунке в положении вблизи НМТ. Нагретое масло после отвода тепла от днища поршня сбрасывается в картер двигателя.

Рис. 2. Схема размещения масляной форсунки охлаждения поршня.

При этом, конечно, повышаются общий уровень температуры масла, а следовательно требуется повышенное охлаждение его в масляном холодильнике. Охлаждение взбалтыванием широко применяется в двигателях с противоположно движущимися поршнями и двигателях с клапанно-щелевой системой газообмена.

Желательно, чтобы поршень имел достаточно большую длину, тогда скорость масла при ударе о днище может быть достаточно высокой, что улучшает охлаждение.

На рис. 3 показан шатун с каналами для прохода масла под давлением, показаны зоны 1 шатунного подшипника, наименее нагруженные при работе двигателя, и в них - канавки для прохода масла. В конечном итоге масло почти постоянно подается из поршневой головки шатуна в полости головки поршня. Такая подача может происходить двумя путями, которые показаны на рис. 4.

Схема А применяется для среднеразмерных двигателей, а схема Б - для высокооборотных. Согласно схеме А, масло проходит из сверления в теле

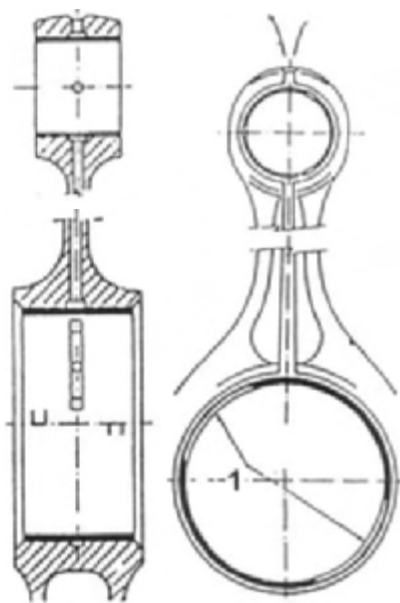


Рис. 3. Схема шатуна с каналами для прохода масла под давлением.

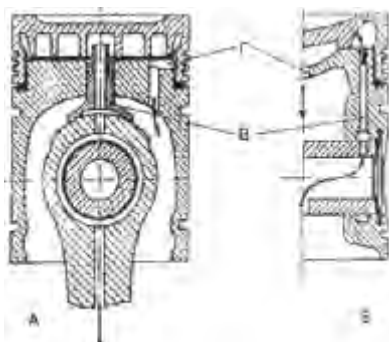


Рис. 4. Схема поршней с внутренним охлаждением.

Пример выполнения поршня с циркуляционным масляным охлаждением показан на рис. 5. Поршень состоит из головки 8, отлитой из высокопрочного жаростойкого чугуна, корпуса 10 из перлитного чугуна, имеющего хорошие антифрикционные свойства, и штампованной вставки 12 из алюминиевого сплава АК6. Поверхность днища со стороны камеры сгорания хромируется для повышения жаростойкости.

Поршень охлаждается взбалтываемым маслом, поступающим из верхней головки шатуна. Перепуск масла в полость вставки осуществляется через стакан 5, прижатый к головке шатуна пружиной 4. Из полости А масло по каналу поступает в полость В и охлаждает днище поршня. После этого масло по каналам Г в опорном бурте перетекает в полость Б, где оно взбалтывается и эффективно охлаждает область компрессионных колец, а затем по каналам Д во вставке стекает в картер двигателя.

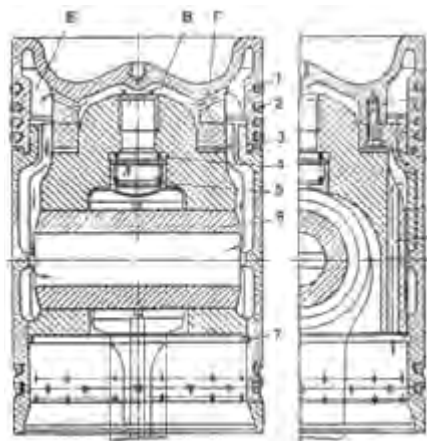


Рис. 5. Поршень двигателя.

шатуна в головку для смазки поршневого подшипника и также по канавке вокруг подшипника - в канал В в специальном "башмаке", стакане, постоянно связанном с поршнем и способном скользить по головке шатуна при его качении. Далее масло поступает в полости охлаждения головки поршня, выполненные в виде спирального канала и образованного специальными приливами на днище поршня.

Пройдя спиральный канал, отобрав какое-то количество тепла от днища поршня, масло по сверлению Г в поршне сливается в картер двигателя.

В варианте Б масло из шатуна проходит в полость поршневого пальца, по каналу В входит в полости под днищем головки поршня, а затем сливается по каналу Г. В обоих вариантах эффективность охлаждения связана также с фактом взбалтывания масла в полостях под днищем, благодаря инерционным силам.

Термическая напряженность поршней опасна возможностью прихватавания их в цилиндре.

Есть двигатели с противоположно движущимися поршнями (ПДП), которые имеют жаровую накладку из нержавеющей стали и охлаждаются маслом. ПДП также выполняются с накладками из жароупорной стали. На рис. 6 показан поршень двигателя с петлевой (односторонней) схемой газообмена.

Двигатель имеет крейцкопфную схему связи поршня с кривошипно-шатунным механизмом. Двигатель двухтактный, с петлевой схемой продувки, что приводит к значительной неравномерности нагрева по сторонам поршня. В результате требуется высокая интенсивность охлаждения.

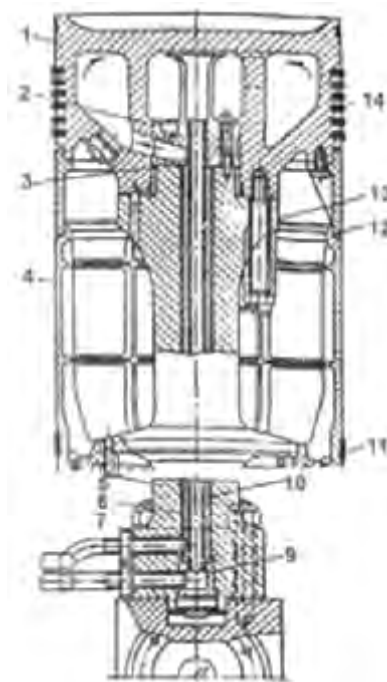


Рис. 6. Поршень двигателя.

Достигается она благодаря тому, что крейцкопфная конструкция позволяет сравнительно легко осуществить подвод и отвод охладителя к поршню.

Интересно отметить, что поршни охлаждаются водой, которая по трубке с фланцем 8, прикрепленным к штоку поршня, и наружной трубке 10 направляется в камеру головки поршня, омывает ее, а затем через насадок 2 с раструбом по внутренней трубке 7 отводится через муфту 9. Для предотвращения утечки воды в цилиндре в местах присоединения штока расположены уплотнительные кольца 3.

Во всех этих случаях очевидна сложность применяемой системы из-за ее повышенной стоимости и опасности нарушений в работе.

И все же необходимость их использования становится очевидной, если рассмотреть уровни температур, которые имеют части днища поршня в случаях его форсирования наддувом. На рис. 7 показаны уровни температур частей поршня двигателя с вихревой камерой сгорания.

На схеме видна существенная неравномерность температур. Видно, что в зоне отвода тепла от поршня через поршневые кольца в стенки цилиндра температуры достигают 200-220°C, а в зоне факела горячей смеси, вытекающей из камеры сгорания, - до 400°C. При этом температуры головки цилиндра вблизи места посадки тарелки выпускного клапана могут достигать 650-700°C. Как в двигателе с естественным всасыванием, так и в двигателе с наддувом температуры на днище поршня не должны превышать 400°C, причем температуры внутренней части днища поршня, охлаждаемой маслом, не должны превышать 200°C. Последнее связано с тем, что при чрезмерно высоких температурах охлаждаемой поверхности внутренней части днища поршня масло быстро стареет, теряет свои качества и т.д.

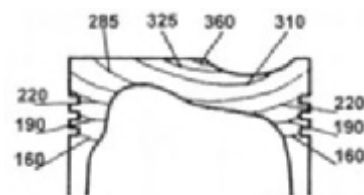


Рис. 7. Схема распределения температур в поршне.

Смазывание деталей и фильтрация масла

Если двигатель с турбонаддувом создается путем модернизации ранее существовавшего двигателя с естественным всасыванием, то в системе его смазки необходимо предусмотреть смазку самого турбокомпрессора. Кроме того, как указано в предыдущих разделах, масло двигателя с наддувом применяется для охлаждения поршней, а следовательно, необходимо предусмотреть соответствующие охладители масла. При

этом желательно, чтобы температура масла не превышала 200°C. В конечном итоге все это требует повышения емкости масляной системы и производительности масляного насоса.

Первый элемент, который следует рассмотреть, – это масляный насос. На первый взгляд кажется, что достаточно изменить (повысить) скоростной режим работы насоса, и все проблемы с интенсификацией подачи масла будут решены. Однако, это решение в редких случаях удастся применить, т. к. масляный насос обычно проектируется на режим, частота вращения которого (а следовательно, скорости движения масла) ограничена величиной определенного числа Рейнольдса. Поэтому повышение частоты вращения элементов масляного насоса обычно приводит к резкому повышению затрат мощности на его привод, к дополнительному нагреву масла, к образованию масло-воздушной эмульсии (вспениванию масла), а следовательно – к ухудшению условий смазки. Поэтому единственно правильным решением является замена масляного насоса новым с повышенной производительностью и с аналогичными характеристиками. Вариантом решения здесь является применение нового насоса, конструкции, аналогичной старому, повышенных габаритов, например, с увеличенной в два раза длиной корпуса. В этом случае поддерживается уровень давления масла, а его количество получается достаточным для смазки двигателя и турбокомпрессора.

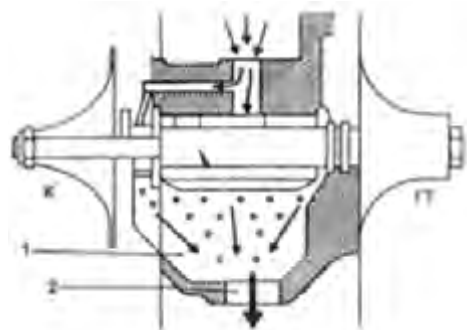


Рис. 8. Схема прохода масла в турбокомпрессоре.

компрессора, для охлаждения подшипников и поршней. Возможно применение насоса, у которого при надуве двигателя была увеличена длина зубьев шестерен. Проблема выбора количества масла связана, в частности, с необходимостью его охлаждения после того, как часть масла охлаждала элементы поршня, а также элементы турбокомпрессора.

У последнего высокие температуры создаются в зоне газовой турбины и задачей масла кроме смазки подшипников является и охлаждение. Причем для сохранения несущей способности масляного клапана в подшипниках турбины и для поддержания допустимого уровня теплового состояния ее элементов необходима довольно быстрая смена масла в узлах трения. На рис. 8 показана схема движения масла в корпусе турбокомпрессора для смазки подшипников и для охлаждения вала. Подвод масла к турбокомпрессору целесообразно осуществлять вскоре после масляного насоса в верхней части корпуса ТК.

Масло после смазки подшипников и охлаждения осей ТК сливается в его нижнюю часть (1), откуда быстро удаляется. Пребывание масла в нижней части корпуса ТК должно быть возможно более коротким, поскольку от этого зависит эффективность охлаждения элементов машины. Т. е. слив через отверстие 2 должен быть весьма активным. Очевидно, что с увеличением нагрузки на двигатель растут температуры турбокомпрессора и одновременно повышаются температуры поршня. Как уже отмечалось ранее, мак-

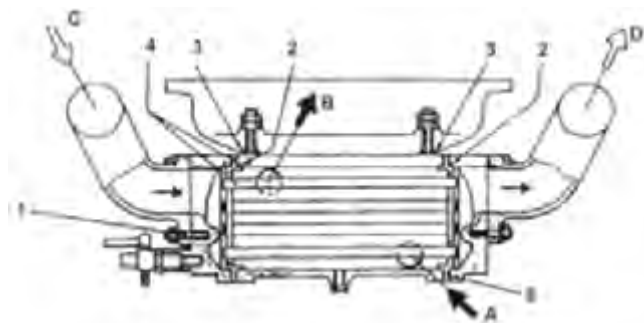


Рис. 9. Схема холодильника масла.

симальные температуры масла в этом крайнем случае не должны превышать 200 °С, для исключения интенсивной потери качеств масла. В двигателях с турбонаддувом используется масло более высокого качества. Однако даже в этом случае, как правило, частота смены масла в двигателе с наддувом превышает частоту его смены в безнаддувных ДВС.

Система охлаждения масла должна обеспечивать средний уровень его температур порядка 100°C, т. е. таких, при которых не происходит его интенсивное окисление и другие деградационные процессы. Охлаждение масла происходит в водомасляных или реже в масло-масляных холодильниках. Принцип работы водомасляного холодильника показан на рис. 9. По стрелке А показан вход масла в холодильник, а по стрелке В – выход охлажденной жидкости. Масло проходит между трубками 4 радиатора холодильника, по которым протекает вода и отдает ей свое тепло. Холодная вода входит со стороны, показанной стрелкой С, а нагретая с отобранном у масла теплом – по стрелке D.

Очевидно, что холодильник с заполняющими его водой и маслом является довольно тяжелым узлом двигателя. С учетом вибрационных нагрузок на него, ответственно должны быть решены вопросы его крепления. Холодильник, кроме своей функции охлаждения масла во время работы двигателя, должен выполнять функцию прогрева масла горячей водой перед пуском двигателя, чтобы обеспечить снижение потерь на трение и адекватные условия смазки подшипников в начальной стадии работы двигателя. Иногда применяются холодильники воздушно-масляные, но они не обеспечивают предпускового прогрева масла.

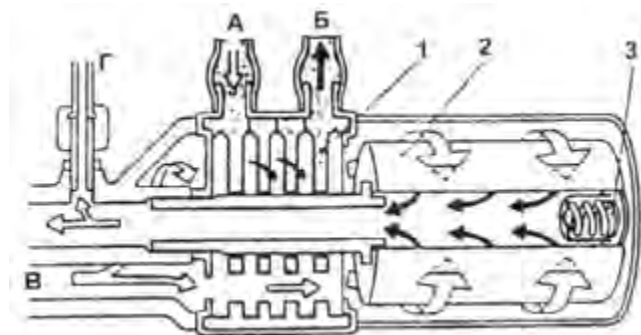


Рис. 10. Комбинированный фильтр - холодильник масла.

Очевидно, что фильтры масла должны обеспечивать эффективную его очистку при указанном повышенном количестве циркулирующего масла и в новых условиях, которые создаются применением наддува. Во многих случаях на двигателях с наддувом применяют дополнительные фильтры масла, которое проходит через узел турбокомпрессора. Загрязнителями масла в ТК являются прежде всего примеси в воздухе, проходящем через компрессор.

Другой конструкцией фильтра является схема, где в одном агрегате соединены как функции фильтрации масла, так и функции его охлаждения (рис. 10).

Как показано на рисунке, охлаждающая вода входит в радиатор по каналу А, проходит трубки 1 радиатора и удаляется по каналу Б. Масло по каналу В входит в агрегат, проходит между трубок 1 радиатора охлаждения и, пройдя через фильтр 2, направляется к турбокомпрессору по каналу Г. В фильтре имеется предохранительный байпасный клапан 3, благодаря которому масло проходит мимо фильтра в случае его чрезмерной загрязненности и, следовательно, повышенного гидравлического сопротивления.

Итак, мы рассмотрели основные моменты модификации двигателя при применении наддува. Однако неисследованными остались вопросы пуска двигателя, изменения впускных и выпускных трубопроводов, вопросы охлаждения наддувочного воздуха. Все они будут рассмотрены в следующей статье.

Продолжение следует...

Методы увеличения мощности двигателя

Часть 7. Головка блока цилиндров

Советы по работе

Если нет доступа к стенду для измерения характеристик потока, то модификация запутанных форм в каналах головки блока превратится в слепой поиск. С другой стороны, если необходимых средств нет, а выполнить подобную работу все же необходимо, попытайтесь хотя бы руководствоваться ниже приведенными правилами. Они не являются непогрешимыми, но, по крайней мере, помогут сориентироваться в процессе доводки и улучшения характеристик головки.

- Удалите металл с верхней части канала и вокруг выступа направляющей втулки клапана. Они часто являются областями с наивысшей скоростью потока, и уменьшение препятствий здесь может заметно улучшить мощность двигателя лишь с небольшим ухудшением крутящего момента на низких оборотах и топливной экономичности.

- Сгладьте все изгибы. Особенное внимание уделите наиболее важным областям, в частности, переходу канала к седлу клапана. Тщательно обработайте эти поверхности по плавному радиусу, не удаляя избыточный металл.

- Не удаляйте металл с нижней части канала, так как он является областью замедленного потока, и удаление металла оттуда увеличит площадь поперечного сечения канала. Это уменьшит крутящий момент на низких оборотах с небольшим (в лучшем случае) улучшением характеристик потока.

- Производите зачистку шершавой поверхности на стенках канала. Проверки на стендах покажут, что это применимо во всех случаях.

- Обработайте клапаны как можно лучше, т.к. это очень критично. Седла клапанов должны быть правильной ширины, с правильными углами фаски и идеально круглой формы.

- Постарайтесь не устанавливать клапаны в форме "тюльпана" в двигатель с клинообразными камерами сгорания. Они дают улучшение потока только в двигателях с четырьмя клапанами на цилиндр или со сферическими камерами сгорания. Ставьте клапаны близкие по форме к исходным (обычно они имеют плоскую нижнюю сторону с малым радиусом в месте перехода к стержню клапана).

- Удалите острые углы с нижней стороны клапана и сделайте там фаску в 30°.

- Установите бронзовые направляющие втулки клапанов и рассмотрите вариант использования



Головка блока цилиндров является существенным элементом, позволяющим улучшить характеристики двигателя и увеличить его мощность. Этот материал посвящен основным правилам работы с впускными и выпускными каналами, проблемам правильного выбора направляющих втулок клапанов, влиянию размеров клапанов на основные характеристики двигателя, камерам сгорания.

клапанов со стержнями из твердого хрома. Это обеспечит минимальный износ направляющих втулок и стержней клапанов и продлит срок службы клапанов и седел.

Основные правила при работе с каналами и клапанами

- Удалите металл с верхней части канала и вокруг выступов направляющих втулок, но не "опускайте" пол канала и не увеличивайте другие области с низкой скоростью потока. (Рис. 1.)

- Сгладьте все изгибы, особенно в месте перехо-

да канала в седло клапана. Типичный радиус на короткой стороне в 0,13-0,38 мм (обрыв края на прямом участке) и на длинной стороне в 1,5-5,1 мм обеспечит лучшие характеристики потока. (Рис. 2.)

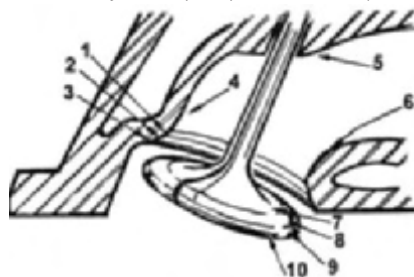


Рис. 2. 1 - нижняя фаска; 2 - седло клапана; 3 - верхняя фаска; 4 - радиус на длинной стороне; 5 - выступ направляющей втулки клапана; 6 - радиус короткой стороны; 7 - радиус тыльной стороны; 8 - задняя фаска; 9 - фаска; 10 - кромка.

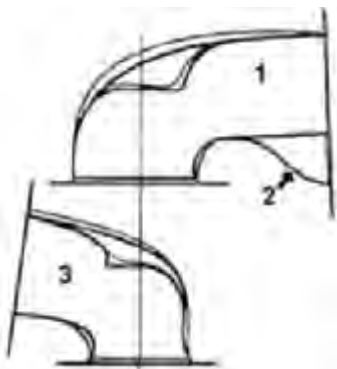


Рис. 1. 1 - впускной канал; 2 - область замедления потока; 3 - выпускной канал.

- Поддерживайте контуры и изгибы канала для оптимизации движения части потока по направлению к центру цилиндра.

- Обработайте грубые поверхности. Это поможет предотвратить конденсацию топлива на стенках канала, не ухудшая поток.

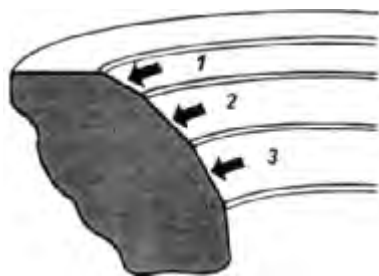


Рис. 3. 1 - 14-30° фаска шириной 0,76 мм; 2 - 15-45° седло шириной 1,65 мм для впускного и 1,91 мм для выпускного клапана; 3 - 16-60° верхняя фаска шириной 2,5 мм.

- Сделайте как можно лучшую обработку клапанов, добавив фаску в 30° в верхней части седла и на задней части клапана. 45°-ные седла должны иметь ширину примерно 1,65 мм для впускных клапанов и примерно 1,91 мм для выпускных клапанов. (Рис. 3.)

- Хотя поток часто улучшается при использовании клапанов в форме "тюльпана" на головках со сферическими камерами сгорания и каналами в ряд, на двигателях с клиновидными камерами сгорания используйте только клапаны с плоской, обычной стороной.

- Удалите все острые края с нижней стороны клапанов, добавив нижнюю фаску с углом от 30 до 35°.

Направляющие втулки и седла клапанов

Увеличенный износ направляющих втулок может быть проблемой для распределительных валов с большим подъемом клапанов. Даже если двигатель оснащается более "спокойным" распределительным валом, износ направляющих втулок может по-прежнему оставаться проблемой. Когда зазор в направляющей втулке увеличивается, клапан располагается в седле неравномерно, образуя утечки, что приведет к потере мощности двигателя. Изношенные втулки могут также быть причиной попадания масла в цилиндры. Когда масло смешивается с рабочей смесью, оно понижает октановое число топлива и ухудшает процесс его сгорания. Помимо этого присутствие в камере сгорания масла увеличивает шанс возникновения детонации, особенно при высоких степенях сжатия.

Лучшая профилактика износа направляющих втулок - установка бронзовых втулок или вставок. Если это сделано правильно, они намного "переживут" втулки из чугуна. Несмотря на то, что бронзовые втулки дороже, их установка является разумным вложением средств, т.к. в дополнение к уменьшению зазоров клапан-втулка они лучше выдерживают недостаток смазки.

После установки направляющих втулок и стабилизации зазора в них, внимание нужно переключить на сальники (маслоотражательные колпачки) клапанов. Во многих головках блока положительные качества сальников стержней клапанов практически не используются; вместо этого в них могут использоваться уплотнения зонтичного типа, кото-

рые препятствуют попаданию избыточного масла на стержни клапанов или же в них не используются сальники вообще. Отсутствие сальников - это более чем смелый шаг фирмы-производителя. Чугунные направляющие втулки нуждаются в обильной смазке. Обычно они получают ее намного меньше, чем необходимо. Бронзовые же направляющие втулки менее требовательны к смазке, из-за чего можно использовать сальники и добиться минимальных зазоров в сопряжении клапан-втулка (это улучшит уплотнение клапанов, работу двигателя и даже увеличит срок службы втулок).

В большинстве случаев установка сальников требуется только на впускных клапанах, так как на выпускных вероятность попадания масла в направляющие втулки меньше из-за высокого давления в выпускной системе. Но даже в этом случае некоторые конструкторы двигателей используют принудительное уплотнение (сальники) на впускных клапанах и в качестве дополнительной меры - сальники зонтичного типа на выпускных клапанах для уменьшения попадания масла в каналы.

Если клапаны изношены и нуждаются в замене, неплохим вариантом будет использование клапанов с хромированными стержнями, которые позволяют существенно увеличить срок службы направляющей втулки и клапана. Пара клапан с хромированным стержнем и бронзовая втулка может работать более 150 000 км без заметного износа. Они допускают установку зазора в сопряжении близкого к нулю благодаря минимальным шансам быть "прихваченными" друг к другу.

В заключение, если вы отказались от использования бронзовых направляющих втулок, обратите внимание на марки сталей, из которых производятся клапаны (особенно нержавеющие стали, т.к. они не очень сочетаются с чугунными втулками). В отличие от чугунных, бронзовые направляющие совместимы практически со всеми широко используемыми материалами для стержней клапанов и проявляют хорошие характеристики по сопротивляемости износу.

Выемки у седел - другая причина для использования бронзы

Одной из неисправностей головки блока являются выемки у седел выпускных клапанов. В прошлом свинцовые соединения, добавляемые в бензин, обеспечивали определенную "смазку", которая эффективно противостояла эрозии седел выпускных клапанов. В наши дни состав бензина не обеспечивает необходимую смазку клапанов и седел. Выемки, образующиеся у седел, являются вполне реальной проблемой. Эрозия возникает не только из-за использования неэтилированного бензина, но и из-за высоких рабочих температур выпускных клапанов и зазоров в направляющих втулках. Если клапаны нагреваются до высоких температур, то и седла клапанов также будут сильно нагреваться (из-за того, что большая часть тепла, поглощенного выпускными клапанами, передается седлам), а при высоких температурах чугун становится менее устойчивым к пос-

тоянным ударам от работающих клапанов. Эта проблема усиливается из-за ослабления клапанов в направляющих втулках, так как контакт стержня клапана с втулкой происходит по-другому и клапан рассеивает тепло иначе. Более того, ослабленные втулки приводят к тому, что клапан садится в седло в неправильном положении, что ускоряет эрозию.

Становится очевидным, что существует важная причина для использования бронзовых направляющих втулок. Бронза имеет отличные характеристики противостояния износу и допускает работу с малыми зазорами. В дополнение к этому, сама бронза имеет улучшенные характеристики теплопередачи по сравнению с чугуном и обеспечивает больший отвод тепла от клапанов в систему охлаждения.

Размер впускных клапанов

Одним из способов увеличения потока в канале и мощности двигателя может быть установка увеличенных впускных клапанов. Однако, кроме недостаточного зазора между клапанами, имеются несколько дополнительных "ловушек" при попытке осуществления этой кажущейся очевидной модификации.

Наиболее серьезной непредвиденной проблемой является то, что большой впускной клапан может находиться очень близко к краю стенки цилиндра или к камере сгорания. Близость этих поверхностей к головке клапана увеличивает помехи и обычно уменьшает поток. Однако это не является существенной проблемой для большинства двигателей с вертикальным расположением клапанов, так как они практически всегда подвержены этой проблеме и это всегда имеет отрицательное действие на поток при среднем и большом подъеме клапана. При очень высоком подъеме головка клапана движется достаточно далеко от потока, т.е. не оказывает потоку сильного сопротивления.

При установке клапана большего размера его выступание может быть уменьшено путем обработки камеры сгорания или верхней части отверстия цилиндра. Если выступание не уменьшается до уровня, который имеется у клапана оригинального размера, то увеличения потока может и не быть или оно будет малым, а в некоторых случаях большие клапаны могут даже уменьшить поток при низком и среднем подъеме клапанов.

Улучшение характеристик потока при использовании клапанов большого размера возможно, если уменьшить выступание клапанов и добиться правильной геометрии седла клапана. Улучшения часто будут небольшими при низком подъеме клапанов, но в некоторых случаях (когда выступание не является проблемой) поток также улучшается при средних и высоких значениях подъема клапанов. Когда поток при низком подъеме увеличивается, это имеет тот же эффект, что и при использовании распределительного вала, который открывает клапан быстрее. Таким образом, крутящий момент улучшается, особенно у двигателей, использующих распределительные валы с малой продол-

жительностью такта впуска. Однако основное преимущество здесь состоит в том, что клапан большего размера не увеличивает нагрузки на механизм привода (так как работают валы с высокими скоростями срабатывания толкателей клапанов).

Другой причиной для использования впускных клапанов большего размера является то, что любые улучшения мощности не обязательно сопровождаются заметными потерями в других областях. Однако получение таких преимуществ на некоторых головках блока требует большего, чем простое уменьшение выступания клапанов. Эти случаи влекут за собой большие потери времени на модификацию. Примером этого являются ранние головки для форсированных двигателей "Шевроле", в которых использовались впускные клапаны диаметром 49,1 мм. Установка увеличенных клапанов диаметром 51,3 мм без каких-либо других изменений уменьшит поток. Потребуется значительное число небольших модификаций в камере сгорания и во впускных каналах для получения требуемого увеличения потока. И это не просто вопрос обработки, а определения того, где и сколько чего снять.

К сожалению, мы не можем дать в этом случае общих указаний. "Выглаживание" канала и обработка окружающих деталей срабатывает довольно редко. Даже опытный специалист по головкам блока затрачивает много времени на измерения и обработку, чтобы добиться потока, который "прячется" в изгибах головки. Конечно, чем больше стендовых испытаний проводится в процессе работы, тем лучше будет результат, но при окончательном анализе использование испытательного стенда определяет эффективность обработки.

При окончательном анализе хороший поток при низком подъеме клапанов необходим для двигателя, чтобы обеспечить интенсивный разгон и хорошую приемистость. Так как впускные клапаны большего размера могут улучшить поток при низком подъеме клапанов и работают надежно, хотя часто и дешевле, в большинстве случаев они предлагают привлекательный и практический путь для повышения мощности.

Выпускной канал и размер клапанов

Одной из самых известных причин потери мощности форсированного или гоночного двигателя является выпускная система с ограниченной пропускной способностью. Слово "система" в данном случае относится ко всей длине выпускного тракта, от выпускного клапана до конца выхлопной трубы. Любое сопротивление на этом пути уменьшает мощность и экономичность двигателя. Любое обратное давление в системе надавливает на поршень, когда он идет вверх при такте выпуска. Это давление на поршень делает отрицательную работу. Она вычитается из рабочего хода. С любой точки зрения, поток выхлопных газов из двигателя должен выходить как можно легче.

Кажется очевидным, что система с ограничениями ухудшит работу двигателя, но менее очевид-

но то, что плохо изготовленная система без глушителя для автомобиля может также ухудшить мощность и топливную эффективность. Во многих случаях гонки на длинные дистанции могут быть выиграны благодаря меньшему количеству остановок для заправок и весу имеющегося в автомобиле топлива. В таких ситуациях максимальная экономия топлива непосредственно связана с эффективностью выпускной системы.

Конструкция выпускной системы играет заметную роль при получении оптимальной мощности. Однако поток выхлопных газов начинается у выпускного клапана и канала, а конструкция выпускного канала должна обеспечивать минимальное сопротивление и соответствующую скорость, необходимые для удаления отработанных газов в период перекрытия клапанов. Практически все модификации выпускного канала относятся и к выпускному. Удаление металла из областей максимальной скорости, не опускание "пола" канала, удаление выступов около седел клапанов, уменьшение размеров направляющих втулок клапанов, установка бронзовых направляющих втулок и обеспечение точной работы клапанов – все эти меры являются необходимыми.

Вдобавок к этому, установка выпускных клапанов большего размера может улучшить мощность двигателя. Но это может быть напрасной мерой, если размер клапана больше, чем в определенной пропорции от диаметра впускного канала. Звучит странно? Это фактор смещения потока, который является важным при конструировании и форсирования двигателя.

Смещение потока: размеры впускных и выпускных клапанов

При разработке головки блока цилиндров для получения максимальной мощности, как правило, основной целью является максимальный поток. Это, кроме всего прочего, требует использования клапанов большего размера, которые могут быть физически установлены в камеры сгорания, что требует решения: как лучше всего разделить имеющееся пространство между впускными и выпускными клапанами? Другими словами, что лучше: большой впускной и маленький выпускной клапан, оба клапана одинакового размера или большой выпускной и маленький впускной клапан? Прежде всего, можно подумать, что большой выпускной клапан – это тот путь, которым нужно идти; после всего отработанные газы, без сомнения, занимают больший объем, чем газы, втянутые в цилиндр через впускную систему. Однако, когда речь касается мощности, действует другое "железное" правило: легче опустошить цилиндр, чем наполнить его.



Годы экспериментов показали, что оптимальный размер выпускного клапана должен составлять примерно около 75% от впускного или, если точнее, поток через него должен составлять примерно 75% потока через впускной клапан. Это правило применяется только тогда, когда диаметры комбинируемых клапанов равны общему имеющемуся пространству в камере, т.е. клапаны почти касаются друг друга, как часто бывает в гоночных двигателях. Если используются клапаны с размерами меньшими, чем максимальные, а мощность не является основной целью, то баланс между потоками впускного и выпускного каналов не так критичен.

Самое простое правило, которому нужно следовать, если основным требованием является мощность, – соблюдайте соотношение 0,75:1. Его можно изменить в тех случаях, когда двигатель оснащен системой турбонаддува или впрыска окиси азота. Для этих систем требуется обеспечение большего потока выхлопных газов и может успешно использоваться соотношение диаметров выпускного и впускного клапанов, составляющее 0,9:1 (поток выхлопных газов составляет 90% от потока впускаемой смеси) или даже больше.

К сожалению, установка увеличенных выпускных клапанов имеет "ловушку", которая обычно не связана с увеличением размеров впускных клапанов. Водяная рубашка внутри головки блока цилиндров расположена рядом с седлами выпускных клапанов. Это помогает поддерживать клапаны и седла "холодными", но часто препятствует установке клапанов максимального размера. Вдобавок, тонкие отливки и большое количество тепла (побочный продукт высокой мощности) могут привести к образованию трещин в седлах.

Замечание. Когда главной целью конструкции является экономия, а не мощность, размер выпускного клапана может быть увеличен до соотношения 0,75:1 даже при увеличении диаметра впускного клапана. Когда поток выпускного канала увеличивается, то пробег и срок службы двигателя будут улучшены. Однако здесь есть предел. Выпускные клапаны, размер которых превышает 90-95% от размера впускного клапа-



на, дают небольшую дополнительную топливную экономию, и так как они используют пространство, обычно отдаваемое впускным клапанам, то потенциал по мощности будет уменьшен.

Камеры сгорания

Большинство дискуссий, относящихся к камерам сгорания, касаются того, какая из их типов лучше для форсированного двигателя. Двумя основными видами являются следующие камеры:

- замкнутая, или разделенная камера сгорания классической клиновидной формы. При этом камера не простирается на весь диаметр отверстия цилиндра на стороне свечи зажигания или закаленной стороне (противоположной) головки блока;

- открытая, или неразделенная камера - это модифицированная версия клиновидной камеры, которая простирается на сторону свечи зажигания или закаленную (противоположную) сторону головки блока или в некоторых случаях - в обе стороны до полного диаметра отверстия цилиндра.

Изначально неразделенные камеры развивались по двум причинам:

- они минимизировали выступание клапанов на некоторых форсированных двигателях выпусков начала и середины 60-х годов;

- неразделенные камеры уменьшают токсичные выбросы.

Головки с неразделенными камерами иногда можно узнать по их очень небольшой или вообще отсутствующей закаленной (противоположной

ной свече зажигания) области. Некоторые головки блока, обычно известные как конструкции с разделенной камерой сгорания, в действительности являются головками с неразделенными камерами сгорания. Ранние конструкции включают в себя камеру, которая простирается до диаметра отверстия цилиндра на стороне свечи зажигания (классическая конструкция с неразделенной камерой сгорания). Но они часто считаются головками с разделенными камерами сгорания, т.к. имеют выемку на противоположной стороне (от свечи), которая расширяет камеру до полного отверстия цилиндра. Поэтому более ранние "менее разделенные" камеры считаются многими конструкторами разделенными.

Неразделенные и разделенные камеры сгорания

Несмотря на то, что головки с неразделенными камерами сгорания являются предпочтительными для форсированных двигателей, головки с разделенными камерами часто являются вполне адекватным выбором, вместе с распределительным валом особого профиля, пока не возникает избыточное выступание клапанов. Хотя многие головки с разделенными камерами "страдают" от увеличенного выступания клапанов, осторожная корректировка формы (иногда это не требует сильной обработки) может уменьшить сильное выступание. Почему? Потому что слегка модифицированные головки блока могут часто обеспечить поток, сравнимый с головками с неразделенными камерами

сгорания при подъеме клапанов на величину до 14,0 мм. Однако головки с неразделенными камерами сгорания в этом плане имеют больше преимуществ, т.к. они обеспечивают меньшее выступание клапанов при высоких значениях их подъема, часто составляющего 17,8 мм. Для повседневного использования в головках с неразделенными камерами сгорания редко имеется какое-либо увеличение потока (и мощности). Фактически головки с неразделенными камерами могут в чем-то уменьшить потенциал мощности, т.к. камера большего размера меньше противостоит детонации.

Головка с разделенными камерами сгорания имеет свои преимущества. Компактная разделенная камера сгорания допускает использование относительно высокой степени сжатия (9:1 и более) без использования куполообразных поршней. Купол поршня уменьшает мощность, ограничивая распространение переднего фронта пламени в объеме камеры сгорания. Довольно часто задается вопрос: почему поршни с высокими куполами обычно используются в гоночных двигателях? Потери в эффективности сгорания из-за купола поршня компенсируются увеличением мощности, получаемой из-за очень высокой степени сжатия, часто составляющей 12,5:1 или даже больше. Это тот случай, когда "может это и не элегантно, зато работает".

Продолжение следует...

Подготовил Юрий Стороженов

В Америке перерабатывается практически 100% старых аккумуляторов

Международный Совет по аккумуляторным батареям (BCI) опубликовал отчет, в котором на первом месте в списке самых перерабатываемых продуктов США значатся аккумуляторные батареи.

Согласно последнему отчету Международного Совета по аккумуляторным батареям (BCI), аккумуляторная отрасль США за период 1999-2003 гг. с помощью потребителей и розничных продавцов переработала 99,2% свинца из отработанных батарей. Согласно этим данным, свинцово-кислотные батареи остаются самым перерабатываемым продуктом в стране.

"Высокий уровень переработки свинцово-кислотных батарей - это результат успешного сотрудничества работников аккумуляторной отрасли, розничных продавцов и потребителей, - сказал Рэнди Харт, президент BCI. Это доказывает эффективность созданной инфраструктуры, которая помогает повысить участие потребителей в переработке".

Отрасль по производству свинцово-кислотных батарей, являющаяся самым

крупным потребителем свинца в стране, перерабатывает свинец извлекаемый из отработавших свой срок аккумуляторных батарей в течение последних 75 лет.

Благодаря внедренному замкнутому циклу использования основных материалов, аккумуляторная отрасль извлекает и перерабатывает свинец, а также пластик из старых аккумуляторных батарей для использования в новых аккумуляторах, ограждая от этих отходов окружающую среду.

"Переработка свинцово-кислотных аккумуляторов в Соединенных Штатах Америки - один из наиболее успешных проектов в истории охраны окружающей среды в 20 веке, он должен оставаться не менее эффективным и в 21 веке," - подчеркивает мистер Харт.

Международный совет по АКБ (BCI) - основная организация, занимающаяся в США продвижением различного рода законов, касающихся переработки свинцово-кислотных аккумуляторов. Такие законы уже действуют в 43 из 50 штатов.

www.aktex.ru

Моторные масла и трансмиссионные жидкости - из отходов полиэтилена

Стивен Миллер, ученый-консультант компании Chevron, и его коллеги из университета Кентукки разработали новый способ утилизации полиэтиленовых отходов.

Большая часть выбрасываемой американцами пластмассы - полиэтилен. Миллер и соавторы работы показали на опыте, что это вещество может служить отличным сырьем для производства моторных масел и трансмиссионных жидкостей, которые в настоящее время требуют нефтяного сырья. С помощью высокой температуры ученые научились превращать полиэтилен в воск, который, в свою очередь, сделали основой технических масел.

При этом и по качеству полученного материала, и по экономике новый способ утилизации полиэтилена может (при массовом распространении) не уступать иным способам производства технических масел, попутно решая проблему накопления мусора.

www.membrana.ru

Сергей Дашко, президент «Днипро Мотор Инвест»: «Фирменный автосервис – понятие устаревшее»



До сих пор если мы и говорили о состоянии отечественного автосервиса, то исключительно на основе свободных станций техобслуживания. Настало время обратиться к опыту развития так называемого фирменного, или дилерского сервиса. Тем более что беседа с президентом официального дистрибьютора автомобилей Honda в Украине компании «Днипро Мотор Инвест», вице-президентом Всеукраинской автомобильной ассоциации импортеров и дилеров Сергеем Дашко прояснила не только корни проблем данной отрасли, но и магистральный путь их решения. Пусть многие читатели не согласятся с тем, что дилерские центры являются единственно правильным направлением развития автосервиса и только специализация в рамках одной марки гарантирует качество работы, такое мнение существует и, вполне возможно, имеет под собой основания.

– Сергей Николаевич, в чем, по-вашему, заключается понятие фирменного сервиса и каковы его перспективы?

– Понятие фирменного сервиса – это высочайшее качество обслуживания и высочайший профессионализм. По-моему, вообще, все, что люди в жизни делают, они должны делать с максимальной отдачей, на которую они только способны в данный момент времени.

Хотя, по моему глубокому убеждению, понятие автосервиса как отдельной от автопродаж отрасли устарело. В советское время, когда автомобильного рынка не было в принципе, автосервис представлял собой скорее имя нарицательное, чем явление, которому можно дать четкое определение, трактовку. Это просто была одна из распределительных систем, где можно было получить дефицит в виде автомобилей, запасных частей и услуг. Потому в том виде, в котором у нас употребляется понятие "автосервис", оно себя исчерпало. Понятия "фирменность" и "автосервис как таковой" несовместимы. Сервис воспринимается как станции техобслуживания, но если речь идет об авторизованном сервисе, это, в первую очередь подразумевает функции дилера определенной марки автомобиля. Дилер совмещает, как правило, три функции: продажу автомобилей, обеспечение запасными частями, а также техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Поэтому если речь идет об авторизации, большинство производителей не интересуется авторизация отдельных станций техобслуживания, они стремятся к созданию полноценных дилерских центров, требования к которым гораздо выше, нежели к СТО. Таким образом, производители заинтересованы в сотрудничестве с компаниями, которые в состоянии взять на себя обязательства по продаже автомобилей, сопровождению клиентов, рекламной деятельности и в том числе обслуживанию автомобилей.

Я полагаю, что дилеры, занимающиеся исключительно обслуживанием автомобилей, – явление временное. В той или иной дистрибьюторской сети они могут иметь место, но, в принципе, отрывать продажу от послепродажного обслуживания неправильно. Клиент, владелец автомобиля, должен общаться с одной компанией, с одними и теми же людьми. У них он купил автомобиль, у них же и обслуживает, они отвечают по гарантии, снабжают запчастями и т.д. Это залог высококачественного обслуживания. Эта схема апробирована во всем мире и полностью оправдала себя с точки зрения безопасности клиента в широком смысле слова. Имеется в виду не только физическая безопасность при вождении, но и экономическая. Человек, купивший автомобиль, должен быть уверен в том, что вложенные таким образом деньги не пропадут, ведь этот товар требует периодического обслуживания для сохранения своих потребительских свойств. Должна быть уверенность в том, что в случае обнаружения проблем с качеством материалов, комплектующих или сборки автомобиль будет отремонтирован за счет продавца по гарантии, а в случае возникновения каких-либо проблем (невоз-

возможности ремонта) можно обратиться к закону, защищающему права потребителей, используя его как крайнюю меру. Весь этот комплекс безопасности может гарантировать дилерская сеть, назначенная (авторизованная) заводом-изготовителем. То есть дилер, помимо ответственности перед потребителем, несет не меньшую ответственность перед производителем.

- Не вступают ли преимущества узкой специализации в противоречие с правом клиента выбирать место обслуживания?

- Конечно, демократия вносит свои коррективы, рыночные механизмы развиваются, и вы знаете, что в Европе уже действуют несколько иные законы. Дилеры получили право продавать несколько марок автомобилей, однако, на мой взгляд, это напрямую отразится на качестве. Клиент всегда хочет достигнуть компромисса между ценой и качеством, то есть заплатить за продукт определенного уровня ту сумму, которую он считает разумной. Но в зависимости от уровня развития общества и его культуры (прошу не путать с уровнем образования), акцент смещается либо к цене, либо к качеству. У нас это пока цена. Люди готовы при покупке автомобиля ценой 40 тыс. долларов сэкономить 2 тыс. долларов, приобретя его у "серого" дилера. При этом они даже не задумываются о вопросе безопасности, хотя ни один автомобиль, ни одной марки не застрахован от поломок. Эти поломки могут быть самыми разными, и вероятность такого происшествия никто не может точно определить. Так, сэкономив 2 тыс. долларов, клиент может потерять на ремонте 10 тыс., но "серый" дилер ему их не компенсирует.

Европа сейчас тоже понемногу приходит к смещению акцентов на стоимость. К этому приводит разная ценовая политика, применяемая производителями в различных странах. Разница в цене автомобилей привела к их "перетеканию" из одних стран в другие. В связи с ограничением продаж определенной территории, некоторым приезжим клиентам было отказано в продаже автомобилей. Такая ситуация породила несколько исков к автопроизводителям, что, в свою очередь, привело к принятию известного закона. Таким образом, клиент, чьи права раньше были "ущемлены", теперь, придя в автосалон, получил возможность приобрести автомобиль любой марки. Тем не менее, я отношусь к сторонникам узкой специализации. Только занимаясь одной маркой или несколькими марками одного производителе-

ля, компания может бесконечно совершенствовать свою работу, добиваясь максимально высокого качества.

- Боюсь, что споры о монополии и демократических принципах, а также процесс отмирания независимых станций (если, конечно, это произойдет) - скорее тема будущих публикаций. В чем, по-вашему, заключаются актуальные проблемы сегодняшнего украинского автосервиса?

- Проблема не в сервисе, проблема в людях. Уровень качества работы любой непромышленной компании, занимающейся предоставлением каких бы то ни было услуг, определяется правильным соотношением ее формы и содержания. Форма - это видимая часть, то есть площадка, стены, оборудование и даже внешний вид механиков. Содержание - это интеллектуальное наполнение, создаваемое работающими в компании людьми. Honda обеспечивает нас технологической информацией, маркетинговыми ходами, теорией продаж. Однако завод не может обеспечить нас интеллектуальной составляющей бизнеса - уж очень отличается уровень культуры. Поэтому технология работы с маркой, построение системы отношений в коллективе и с клиентами, общие принципы ведения бизнеса - все то, чему мы учим своих дилеров, является нашим собственным интеллектуальным продуктом.

В разные периоды какая-то из составляющих может опережать другую и выводить систему на качественно новый уровень. Но в целом они должны быть сбалансированы. Иначе, если даже при идеальной форме вы, как посетитель, не находите у дилера соответствующего интеллектуального наполнения, на вас не обращают внимания, хамят, обманывают - положительного эффекта не будет. И, наоборот, если посетителя хорошо встречают, но все это в окружении паутины, грязных стен и масляных пятен, результата также не будет. Должно быть какое-то разумное соотношение этих составляющих, которое является залогом успеха любого предприятия на любом уровне. Как это сделать - зависит от культуры людей, которые должны понимать, что и зачем они делают. Единый, общий для всех закон - качественно выполнять свою работу. В частности - точно соблюдать ту технологию, которую дилеру предоставил производитель.

В данном случае главная проблема свободных станций - именно отсутствие единой технологической системы по причине их разно-



марочности. Предмет работы независимой станции слишком размыт, нечетко зафиксирован. Поскольку туда заезжают автомобили не только различных моделей, но и марок, необходимо обладать большим объемом информации при заведомо худших, по сравнению с дилерами, условиях. У независимых СТО отсутствует единая система технологий, поэтому приходится из многих уже существующих создавать нечто свое, исходя из собственного понимания причинно-следственной связи между качеством выполнения работы и ответной реакцией социума.

Таким образом, основной проблемой сервиса в целом как рода услуг является поиск ответа на вопрос об оптимальном соотношении формы и содержания, которое определяется уровнем культуры ее владельцев, менеджеров и рядовых сотрудников. Соответственно, проблемы свободных станций нельзя сводить к трудностям с приобретением оборудования или подбора персонала. У них нет главного - информации (и понимания ее важности), которую производители стараются максимально защитить. Ведь при ее неправильном использовании даже независимой станцией страдает репутация марки. Единственный совет, который я могу дать СТО подобного типа, - при отсутствии достаточного объема достоверной информации с целью гарантии безопасности клиента ограничиться универсальными работами или определенным числом марок автомобилей.

- В таком случае имеют, ли, по-вашему, своеобразное право на жизнь свободные станции, специализирующиеся на отдельных видах работ?

- Безусловно, я допускаю такого рода ремонт, ведь его существование оправдано самой системой работы дилерских центров. Создавая свою технологию ремонта и обслуживания, производи-



тель исходит из необходимости обеспечения высокой пропускной способности своих станций и определенных границ ремонта, за которыми выгоднее заменить деталь целиком, чем углубляться в ее разборку и восстановление. Яркий тому пример - электрика и электроника. В этой области, к примеру, не каждый из трех десятков дилеров может иметь квалифицированного специалиста, который мог бы проводить ремонт вплоть до микросхем. Точно так же мне как дистрибьютору невыгодно проводить глубокий ремонт двигателя с расточкой и хонингованием, для которых необходимо дорогостоящее специфическое оборудование, которое никогда себя не окупит.

В то же время вполне оправдано существование в стране нескольких фирм, специализирующихся в данных видах работ. Они и специалистов подберут, и оборудование закупят. Благодаря им у клиентов появляется возможность выбора между более дешевой услугой таких мастерских и более дорогой, но с гарантией производителя, услугой дилера. На мой взгляд, второй вариант более надежный, однако выбор остается за клиентом.

- В США большой популярностью пользуются услуги инструментальных заводов, которые выполняют те же работы по восстановлению двигателей, но на более качественном уровне. Есть ли, по-вашему, в Украине перспективы для создания таких предприятий?

- В советское время такая система авторемонта существовала, однако в силу нескольких причин оказалась нежизнеспособной. Во-первых, низкое качество работ порождало тотальное к ним недоверие. Чаще всего туда сдавали двигатели с целью получить те базовые детали, которые невозможно было найти в свободной продаже. Например, цилиндро-поршневую группу или коленчатый вал. Такой заводской двигатель, прежде чем установить на машину, обязательно перебирали заново. С тех пор мало что изменилось в плане доверия к отечественному автомобилестроению. Одно дело купить в сборе новую иномарку и совершенно другое, когда двигатель отремонтирован и собран нашими соотечественниками, чью работу клиент не может оценить в момент совершения покупки. Кто знает, какой там коленчатый вал, проточен ли он, восстановлен ли?..

Второй вопрос, возникающий при мысли об авторемонтном заводе, - источник запасных частей для импортных автомобилей. Если украинский вторичный рынок будет пополняться за счет первичного, новые модели двигателей, естественно, будут обеспечены запчастями. Поскольку же до сих пор наш парк в основном пополнялся за счет ввоза подержанных иномарок, прогнозировать приток тех или иных моделей всегда было чрезвычайно трудно. До сих пор встречаются редкие модели двигателей, для которых невозможно подобрать родные запчасти.

Наконец, даже если предположить, что технологические проблемы решены, возникает вопрос, готовы ли потенциальные клиенты платить за кота в мешке, если есть возможность произвести те же самые работы на специализированной станции, где существует возможность контроля над процессом? Ведь только это дает клиенту понимание того, за что именно он платит.

Мне известно, что отчасти аналогом такой системы в США у одной из марок служит система обменных фондов. Ее дилеры, к примеру, не ремонтируют трансмиссию, а получают из такого обменного фонда восстановленную на заводе. Что это за завод - универсальный сборочный или ремонтный внутри самой марки - я не знаю, но система действительно работает. Правда, не в наших условиях. Хотя проблема ремонта двигателя для небогатых стран гораздо актуальнее, чем, к примеру, для Западной Европы. Купив за последние деньги автомобиль, наш автовладелец будет ремонтировать его до последнего, пока кузов не развалится от времени. В Европе же действуют жесткие экологические нормы, которые стимулируют людей избавляться от старых машин. Существуют



разные механизмы, в частности, старые автомобили чаще, чем новые, нужно предоставлять на технический контроль, а это стоит денег. Так, например, защита окружающей среды, за которую отвечает государство, определяет востребованность разных видов авторемонта. Думаю, со временем, когда уровень культуры и благосостояния наших сограждан вырастет, вряд ли услуги таких заводов будут востребованы на уровне отдельных автовладельцев.

- Есть ли различия между дилерскими центрами в Украине и странах Европы?

- De jure, исходя из функциональных задач дилерских центров, принципиальных отличий не существует. А de facto все определяется не уровнем автосервиса, а, как я уже говорил, общим уровнем культуры. Форма, присущая официальным дилерским центрам, с небольшими отклонениями, обусловленными местной спецификой, в обязательном порядке соответствует стандартам, которые выдвигает производитель. С ростом автомобильного парка и усложнением технологий требования производителей тоже растут. Даже если на сегодняшний день в некоторых случаях существует минимальное техническое отставание отечественных дилерских центров от европейских, они быстро выравниваются. С точки зрения интеллектуального наполнения, к сожалению, разница существенная.

Кстати, одно из таких отличий - недостаток самосознания украинцев, который обуславливает оформление гораздо большего количества бумаг, чем на Западе. Так, бюрократия компенсирует отсутствие культуры, хотя за рубежом ответственность граждан перед законом за те же нарушения гораздо выше. Объясню на примере дорожно-транспортных происшествий и системы страхования гражданско-правовой ответственности. В Европе, если столкнулись два автомобиля, каждый из водителей рисует в своем страховом полисе на специально предназначенном для этого поле схему ДТП. Обмениваются подписями и разъезжаются. Дальше все отношения ведутся между страховыми компаниями. Страховая компания заинтересована избавить клиента от всех проблем, ведь она работает не

для кого-то, а для себя. Владелец такой компании понимает, что в обмен на свои деньги человек должен быть защищен. Это нужно не клиенту, а самой компании, потому что она зависит от общества, в частности - от клиентов. Даже мы с Вами, почти случайные знакомые, зависим друг от друга. Эту взаимосвязь можно сходу не обнаружить, но, подумав 15 минут, мы поймем, что, образно говоря, я не могу жить без Вас, а Вы без меня. Нас призывают уважать старших, немощных, слабых. Однако, если наши сограждане не уважают равного себе, который может защититься и "дать сдачи", как они могут уважать тех, кто слабее? Пока владельцы наших станций не осознают своей зависимости от клиентов и не свяжут этот вывод с качеством своей работы, мы будем далеки от гражданского общества. На клиентов не надо молиться. Их нужно уважать.

- Интересуетесь ли Вы работой своих украинских коллег, и происходит ли в среде фирменного, или дилерского сервиса обмен опытом? Может, сообщая предприятия одной отрасли быстрее выйдут на европейский уровень?

- Лично я за все время работы на нашем предприятии поначалу техническим, затем генеральным директором, а сейчас в качестве президента группы компаний никогда не интересовался опытом коллег и в разговорах с персоналом не проводил подобных сравнений. Мы профессионалы в своем деле. Пусть это звучит несколько самоуверенно, но нам не нужно у кого-то учиться. Мы знаем, что и как нам нужно делать, поэтому просто выполняем свою работу. Даже с "Хондой" мы равноценные партнеры: они учатся у нас, мы учимся у них. Естественно, некий анализ рынка мы проводим для правильного позиционирования собственной продукции и услуг, а членство в ВААИД позволяет скоординировать усилия для решения общих вопросов, но работа конкурентов никогда не была для меня стимулом, а результат должны оценивать только клиенты.

Александр Кельм
Зоя Украинская



Страховые компании: что они сулят партнерам?

Автосервисы сталкиваются с серьезными переменами мирового масштаба. Одной из движущих сил на бурном авторемонтном рынке является система страхования. Для участников рынка ремонтной окраски это означает, что необходимо своевременно реагировать на новую ситуацию.

Автомобильные страховщики все активнее вмешиваются в процедуру ремонта после аварии, особенно в Европе. Целью любой страховой компании является ограничение растущей стоимости ремонта. Наиболее серьезные перемены в этой области произошли в Великобритании и Нидерландах, где проблемы ремонта автомобилей после аварии уже сейчас в основном решаются окрасочными сервисами, которые авторизованы страховыми компаниями.

Влияние автостраховщиков будет расти и впредь. Эксперты ожидают, что система страхования будет расширять программы ремонта, и многие клиенты довольны, что существует такой удобный путь обработки заявок о выплате ущерба. В то же время, эксперты предсказывают рост числа соглашений между окрасочными сервисами и страховыми компаниями.

В этой ситуации все зависит от стратегических целей автосервиса. Если фирма делает акцент на прибыльных крупных клиентах вроде страховых

компаний, она должна точно знать их требования и организовывать свою работу так, чтобы все процессы были сориентированы на эту цель.

Требования страховщиков к их авторизованным сервисам не новы: высококачественный ремонт при минимальной стоимости работ. Электронные системы обработки заявок о выплате ущерба помогают ускорить сотрудничество со страховыми компаниями и оценщиками. Штандокс, например, рекомендует сервисам использовать сравнительные коэффициенты для проверки эффективности производственных процессов и профессионально работать на рынке. С помощью таких партнерских программ, как Rep@net, Штандокс оказывает поддержку окрасочным сервисам в этой области.

Если верить заявлениям страховщиков, они вовсе не заинтересованы в детальной регламентации ремонта и технологических операций и не должны диктовать цены. Напротив, они подчеркивают преимущества партнерства, основанного на взаимном доверии, которое выгодно обеим сторонам. Во всяком случае, такой подход практикуют европейские страховые компании. Об этом и, в частности, о политике одного из лидеров европейского рынка страхования - компании Eureko B.V.* - рассказывает **генеральный директор компании Achmea Schadenmanagement Лео Эссинк.**

* Штаб-квартира Eureko B.V. находится в Амстердаме, в Нидерландах. Она является одним из ведущих в Европе провайдеров финансовых услуг и занимает пятнадцатое место среди крупнейших страховых групп Европы. Группа достигла своего текущего положения в июле 2000 г. в результате слияния компаний Dutch Achmea и Portuguese Seguros e Pensões. Она активно работает во Франции, Греции, Ирландии, Польше, Словении и Великобритании. Eureko B.V. насчитывает около 14000 служащих.

- Г-н Эссинк, Achmea, вторая по величине в Нидерландах страховая компания и лидер рынка автострахования, считается пионером внедрения системы оценки ущерба в Европе. Расскажите, как это все начиналось.

- Achmea заложила основы работы со страховыми заявлениями в Нидерландах еще в 1989 году. Идея заключалась в том, чтобы после аварии направлять клиента непосредственно в профессиональный автосервис. Это было необходимо потому, что привлечение посредников удлиняло обработку заявления и увеличивало затраты. Сначала мы запустили пробный проект с участием десяти сервисов. Эта национальная программа работала до 1995 года. Количество предприятий-партнеров достигло 300. К тому времени они обслуживали около трети всех аварийных автомобилей. С 1998 года нашей главной целью стало дальнейшее совершенствование этой сети с использованием стандартов качества, аудиторских проверок и бонусных систем. И мы добились успеха: мы теперь держим в своих руках 50% всех ремонтных работ в сети. Подобные программы в рамках Страховой группы Eureko также увенчались успехом в Бельгии, Португалии и совсем недавно в Польше.

- Чем можно объяснить такой успех?

- Компетентностью, размахом и правильной стратегией. Многие работники, сменившие статус оценщика на статус менеджера по оценке, перешли на работу в автосервисы. Они знают все входы и выходы в этом бизнесе. Эти знания пригодились при создании сети, в частности, при внедрении стандартов качества и основных условий для работы автосервисов. Кроме того, Eureko является привлекательным партнером, поскольку приносит сети большой объем работ. А самая главная причина состоит в том, что все заинтересованы в такой форме работы - клиенты, автосервисы и, разумеется, Achmea.

- Чем выгоден автосервисам выбор модели партнерства по типу Achmea?

- Я уже упомянул один важный аргумент. Мы обеспечиваем автосервисы большим объемом ремонтных работ. Они работают с более высокой производительностью и более эффективно. Короткая процедура согласования и меньше бюрократии - достоинства этой формы сотрудничества. Утверждение объема ремонтных работ происходит в режиме онлайн, на стадии обмена документами. Мы также поддерживаем автосервисы в создании ими профессионального имиджа

на рынке. Это привлекает новых клиентов и формирует новые источники дохода. Исследования подтверждают правильность такого подхода. За последние несколько лет наши партнеры развивались лучше, чем в среднем по отрасли. Сегодня мы проверяем не более 5% страховых заявлений и тесно сотрудничаем в области сравнения уровней менеджмента. Это включает в себя эталонное тестирование, т. е. сравнение автосервисов друг с другом. Если автосервис сталкивается с трудностями, мы по возможности помогаем ему. Если улучшений не происходит, ответственность за последствия мы берем на себя, поскольку не можем подвергать риску высокие стандарты сети.

- Каким требованиям должны удовлетворять автосервисы, желающие присоединиться к сети?

- Требуется профессиональный подход. Обязательными требованиями являются бесплатная выдача клиенту подменного автомобиля на время ремонта, а также наличие электронной системы оценки. Achmea использует собственную центральную информационную диспетчерскую систему, совместимую с традиционными оценочными системами типа Audatex. Другими ключами к успеху являются привлекательный имидж сервис-центра, начиная с фасада и стойки приема и заканчивая собственно территорией автосервиса, а также наличие экстренной связи, эффективность и рентабельность производственных процессов, высокое качество ремонта и благожелательное отношение к клиенту. Мы не устанавливаем единой ставки почасовой оплаты. Мы рассчитываем ее индивидуально для каждого предприятия с учетом местных факторов. Мы высоко ценим наших партнеров и потому у нас относительно высокие почасовые ставки.

- Насколько такая форма менеджмента выгодна вашим клиентам?

- Когда случается авария, мы оказываем нашим клиентам помощь, в которой они нуждаются. Многие в непривычной ситуации теряются. Они ожидают компетентного и, прежде всего, доброжелательного отношения. Менеджер находит для них автосервис в непосредственной близости, а предприятие-партнер выполняет профессиональный ремонт в максимально короткие сроки и предоставляет целый спектр услуг, включая подменный автомобиль. Клиент оценивает страховую компанию прежде всего по уровню сервиса, который он или она получает в аварийных ситуациях.

- Каковы преимущества для самой Achmea?

- Первое и самое главное, - клиенты довольны. Это подтверждается исследованиями Нидерландской ассоциации потребителей. Согласно им, наши клиенты дают услугам Achmea очень высокую оценку, и не в последнюю очередь благодаря новшествам при оценке ущерба и в работе сети. Кроме того, мы преуспели в сокращении затрат. Это явилось логическим следствием оптимизированной оценки ущерба, которая выгодна всем заинтересованным сторонам. Achmea сегодня является одной из немногих прибыльных страховых компаний в автомобильном бизнесе Европы, хотя у нас относительно высокие почасовые ставки.

- Каково ваше мнение относительно схем и сетей окрасочной отрасли?

- Отрасль окраски в этой стратегии играет очень важную роль. Не потому что краска является существенным компонентом стоимости - наоборот, стоимость самих материалов сравнительно низка. Тем не менее клиент оценивает работу окрасочного сервиса - и, тем самым, уровень страховых услуг, - главным образом, по качеству ремонта. Благодаря поддержке наших партнерских предприятий профессиональными поставщиками краски, такими как Штандокс, мы избегаем рисков. Achmea одобряет деятельность производителей краски, в частности, Штандокса, которые тоже тесно сотрудничают с окрасочными сервисами, на основе взаимного доверия. Это особенно характерно для тех областей, в которых мы не специалисты - например, современные технологии и оборудование окраски, подготовка менеджеров по автоматизированному проектированию технологических процессов в автосервисе и повышению их эффективности. Партнерские программы вроде Rep@net Штандокса и ее национальные варианты, такие как Zekerheid door Vakwerk в Нидерландах, помогают нашим партнерам оставаться на плаву в долгосрочной перспективе. Благодаря высокому уровню требований Штандокса к его окрасочным сервисам, они подходят и нам как предприятия-партнеры. Прежде всего, на новых для нас рынках, таких как Польша, это, обнадеживает, поскольку позволяет в нестабильной обстановке пользоваться уже работающими сетями.

По материалам журнала **Inter Standox**

Логистика склада в информационно-аналитической системе СТО

Успех деятельности СТО более чем на 80% зависит от хорошо отрегулированной работы склада запчастей: от того, насколько грамотно подобрана номенклатура запасных частей и материалов, насколько правильно организован контроль за движением товарно-материальных ценностей (далее по тексту - ТМЦ), как быстро можно провести инвентаризацию склада. Реализация этих задач возможна в рамках информационно-аналитической системы СТО (далее - ИАС).

Учетная политика на складе запчастей должна строиться на одном очень простом правиле: любое перемещение ТМЦ должно быть задокументировано, т.е. должен быть документ, на основании которого произошло перемещение запчасти и известен специалист (материально-ответственное лицо), который выполнил это перемещение. Все документы должны быть подписаны материально-ответственным лицом.

Основная задача ИАС (подробнее о ней читайте в предыдущих номерах) - фиксировать в базе данных любые перемещения запчастей и материалов, накапливать и сохранять историю всех перемещений и предоставлять информацию по запросу пользователей в режиме реального времени с целью анализа состояния склада. На рисунке показана схема логистики склада запчастей СТО.

Рассмотрим некоторые особенности работы менеджера по запчастям и кладовщика склада запчастей в условиях функционирования ИАС СТО.

Отпуск запчастей со склада в ремзону по заказ-нарядам

Как только менеджер по запчастям согласовал перечень и ценовую характеристику запчастей по заказ-наряду с клиентом (1), данная информация автоматически регистрируется в базе данных ИАС и заявка на запчасти автоматически появляется (2) на складе в компьютере АРМ (автоматизированного рабочего места) кладовщика и в ремзоне в компьютере АРМ мастера ремзоны (3). Каждый из этих специалистов-пользователей ИАС сразу же может приступать к выполнению своих обязанностей по выполнению заказ-наряда: механик

приходит на склад запчастей, а кладовщик уже подготовил все необходимые для выполнения заказ-наряда запчасти и выдал их по распечатанной им заявке на запчасти, получив по каждой позиции подпись механика о получении товара.

Менеджер по приемке при оформлении заявки на запчасти по ЗН пользуется электронными справочниками ИАС, снабженными функциями быстрого поиска информации. Для сокращения времени на формирование заявки на запчасти по заказ-наряду (ЗН) важную роль играют шаблоны набора запчастей и материалов для типовых работ по ТО автомобилей. Перечень таких шаблонов в ИАС может создаваться самим менеджером по запчастям и затем использоваться в работе. Чем больше таких шаблонов подготовит менеджер, тем меньше времени ему затем будет необходимо для составления заявки.

В работе менеджера по запчастям нельзя недооценить помощь, которую оказывают ему электронные каталоги запасных частей, так называемые "взрыв-схемы". Каждый производитель автомобилей считает своим долгом сделать свой особенный каталог. Именно из-за этого возникают трудности с интеграцией этих каталогов с ИАС, но, как говорится, "дорогу осилит идущий", и в ИАС СТО уже поддерживаются некоторые из электронных каталогов. В результате этого ИАС может использовать данные из интегрированных с ней электронных каталогов запасных частей для быстрого поиска и оформления заказ-нарядов.

Если клиент пришел на СТО для того, чтобы приобрести какую-либо запчасть, он может это сделать через магазин запчастей (если такой имеется на СТО) (4). В

этом случае через ИАС оформляется расходная накладная (5, 9). В конце дня или за любой другой период можно проанализировать реестры отпуска запчастей по заказ-нарядам в ремзону или по расходным накладным на сторону и подготовить материальные и финансовые отчеты (11). В обоих случаях ИАС контролирует состояние и основного склада, и магазина запчастей. ИАС СТО позволяет создавать и контролировать любое количество физических и логических складов запчастей и материалов, в том числе и удаленных. Кроме того, ИАС позволяет в любой момент времени определять количество запчастей, находящихся в ремзоне, контролировать внутренние перемещения товаров между складами, возвраты запчастей от клиентов и возвраты ТМЦ поставщику.

Все необходимые документы (приходные и расходные накладные, заявки на запчасти, возвратные накладные поставщику и от клиента) в АРМ менеджера по запчастям формируются автоматически на основе информации, хранящихся в базе данных, и использовании шаблонов документов. При этом до минимума сокращается возможность появления ошибок при оформлении документов.

Контроль выполнения заказов на поставку

Решить большинство вопросов в работе менеджера по запасным частям поможет функция ИАС по формированию заказа поставщику (6, 13). Эта задача решается на основании информации о текущих остатках запчастей и материалов на складе, минимальном и необходимом количестве ТМЦ на складе. Расчет минимального и необходимого количества по каждой товарной позиции в карточке складского учета строится на основе анализа движения ТМЦ на складе на основании множества критериев и статистики неудовлетворенного спроса. ИАС позволяет отслеживать соответствие количества товара на складе, товара в пути, заказов клиентов, движения товара, резервирование ТМЦ клиентами и т.д. В условиях использования ИАС менеджер по запчастям осуществляет контроль над поддержанием опти-

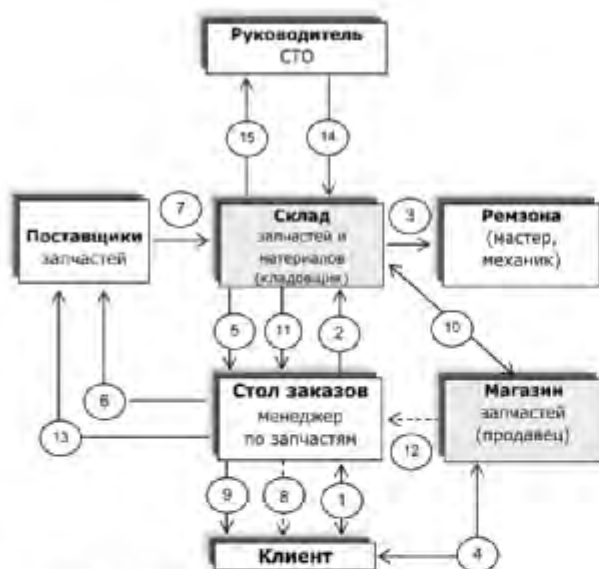


Рис.1. Логистика склада запчастей.

1. Согласование с клиентом заявки на запчасти по заказ-наряду. 2. Согласованная заявка на запчасти по заказ-наряду поступает в склад запчастей. 3. Мастер производства или механик получает подготовленные кладовщиком запчасти для выполнения работ по заказ-наряду. 4. Обращение клиента в магазин запчастей и приобретение запчасти. 5, 9. Реализация запчасти по расходной накладной со склада. 6. Оформление заказа на запчасти, которые отсутствуют на складе, у поставщика - заказа "под клиента". 7. Оформление прихода запчастей от поставщика (оформление приходной накладной). 8. 12. Информирование клиента о наличии детали на складе или в магазине, регистрация неудовлетворенного спроса. 10. Внутреннее перемещение запчастей "склад-магазин" и наоборот. 11. Информация о состоянии склада, анализ и планирование запасов. 13. Сводный заказ на поставку запчастей на основе норм остатков, статистики, прогноза продаж, сезона и т.п.). 14. Определение номенклатуры товаров, ценовая политика, скидки, акции. 15. Инвентаризационные, материальные, финансовые и аналитические отчеты.



мального склада и выполнением заказов, так как всю необходимую для работы информацию предоставляет ИАС. ИАС дает максимум необходимой информации, на основе которой можно создавать заказы, контролировать их выполнение на всех этапах, минимизирует ошибки менеджера. О нарушении сроков поставки ИАС автоматически напомнит менеджеру, и он сможет быстро принять правильное управленческое решение.

При обнаружении несоответствия при оформлении приходной накладной от поставщика с заказом (по количеству или ценовой характеристике) менеджер в ИАС может автоматически сформировать письмо поставщику с указанием несовпадающих с заказом позиций.

Оформление прихода товаров на склад

Особенно много времени у кладовщика уходит на оформление приходных накладных (7). Мало того, что приходится принимать товар по количеству и качеству, так еще необходимо все фиксировать в компьютере. Упростить процесс регистрации в базе данных приходной накладной помогает функция ИАС - импорт инвойса от поставщика или создание приходной накладной на основании заказа на поставку,

оформленного ранее менеджером по запасным частям. В этом случае, получая товар на склад, кладовщик с помощью фильтрации осуществляет поиск запчасти по каталожному номеру или названию. Во время прихода запчастей, на упаковке которых указан штрих-код, неоценимую помощь кладовщику оказывает сканер штрих-кодов, который подключается к АРМ кладовщика и используется для ввода каталожного номера и последующего поиска запчасти в базе данных.

Ценообразование

На большинстве СТО ценообразование на запчасти и материалы (14) осуществляется по двум алгоритмам: определение отпускной цены на основании входной цены или на основании прайс-листа. Оригинальные запасные части, как правило, отпускаются на основании утвержденного прайс-листа, а неоригинальные - по утвержденному алгоритму расчета отпускной цены на основании входной цены от поставщика.

Вопрос обновления прайс-листов на СТО более чем актуален, ведь в среднем на складе СТО содержится до 10-30 тысяч различных наименований ТМЦ. Обновление такого количества позиций вручную притом, что производители в последнее время нача-

ли изменять свои цены раз в месяц или квартал, представляется очень обременительным для менеджера по запчастям.

Поручать эту функцию секретарю или другому сотруднику, которые не владеют ситуацией на рынке, тоже не выход, так как при этом велика вероятность ввода ошибочных значений цены: если ошибка допускается в сторону увеличения стоимости, то это заметит клиент, если в сторону уменьшения - это потери для СТО. В любом случае человеку свойственно ошибаться, поэтому эту задачу можно поручить ИАС, используя функцию импорта прайс-листов.

В функции ценообразования возможно установление торговых наценок, которые регулируются менеджером по запчастям в зависимости от ситуации на рынке - как для групп товаров, так и для конкретных товаров. Например, для распродажи неликвидов.

В ИАС предусмотрено использование механизмов предоставления скидок клиентам. Так, можно устанавливать постоянную скидку для клиента. При оформлении заказа-наряда он получает эту скидку автоматически. Скидки в ИАС могут быть очень гибко настроены, они могут предоставляться как на весь перечень запчастей по заявке на запчасти к ЗН или расходной накладной, так и на каждую позицию отдельно. Скидка может быть определена как

в процентах, так и в абсолютном выражении. В карточке складского учета по каждой запчасти вводится значение максимальной скидки, и по этому параметру ИАС контролирует, чтобы продавец не предоставил скидку больше, чем это определено положением о скидках. В ИАС также предусмотрено использование и учета действия механизма различных акций.

ИАС поможет руководителю ответить на вопрос, правильно ли была разработана ценовая политика предприятия, и при наличии проблем поможет выявить причины их возникновения для исправления ситуации.

Информирование клиента о наличии запчастей

В случае, если клиент звонит на СТО и интересуется, есть ли в наличии те или иные запасные части, какая цена, возможные замены, эту задачу удобно решать с помощью функции быстрого поиска, которая может быть передана как менеджеру по запчастям, так и мастеру-приемщику (8, 12). На все эти вопросы ответить человеку неподготовленному трудно. Нужна актуальная информация со склада о текущих остатках, о цене, возможных проводимых акциях, о заменах. Даже опытному менеджеру по запчастям без ИАС будет трудно сразу ответить на все эти вопросы, а отвечать нужно очень быстро. ИАС пре-

доставляет всю необходимую информацию с помощью функции быстрого поиска, при попадании на акционную запчасть сразу же напомним менеджеру о проводимой акции, покажет наличие ТМЦ на складе на текущий момент времени, поможет сравнить ценовую характеристику с возможными заменами и при необходимости автоматически оформить на клиента резервную расходную накладную. При отсутствии запчастей на складе ИАС автоматически запишет эту информацию для статистики в базу данных для будущего анализа при формировании заказа на поставку запасных частей, в раздел "неудовлетворенный спрос".

Очень удобной в работе менеджера по запчастям является функция резервирования запчастей за клиентом до определенной даты. За день до окончания срока резервирования ИАС напомним менедже-

ра, чтобы он связался с клиентом. В случае если клиент не оплатит заказ по резервной накладной, она автоматически удаляется и запчасть становится доступной для списания по другим заявкам и расходным накладным.

В заключении отметим, что цель внедрения ИАС на предприятии - это повышение управляемости его деятельностью. Обеспечение руководства механизмами контроля деятельности СТО на каждом этапе технологического процесса, от выбора поставщиков - до реализации запчастей конечному потребителю. С помощью ИАС руководитель сможет осуществлять контроль деятельности СТО в режиме реального времени самостоятельно в любом разрезе и по любым направлениям.

Олег Комиссаров, к.т.н., доцент
Михаил Иванович, ассистент



Консалтинговые услуги и программное обеспечение для автобизнеса

ООО «ЭнергоСофт»

Украина, 04071, г. Киев, ул. Набережно-Луговая, 9
тел. 230-37-04, 230-37-13, факс. 230-37-92

e-mail: support@amp.com.ua, www.esoft-auto.com, www.energo-soft.com

Bridgestone хочет купить британскую сеть сервисных центров Kwik-Fit

Японский производитель покрышек Bridgestone Corp. намеревается купить британскую сеть сервисных центров и магазинов запчастей Kwik-Fit, на данный момент - крупнейшую в Европе.

Как пишет британское издание Financial Times, Bridgestone объединилась с Mitsubishi для подачи заявки на покупку Kwik-Fit, составив, таким образом, конкуренцию еще как минимум пяти частным компаниям. Компания Bridgestone хочет увеличить свое присутствие в Европе, где на сегодня лидируют Goodyear Tire & Rubber Co. и Michelin. Сами представители компании подтверждают намерение о покупке Kwik-Fit, но давать какие-либо комментарии пока отказываются, чтобы "не сглазить". Вероятнее всего, британская ком-

пания будет продана уже к концу лета. Среди других потенциальных покупателей - инвестиционные компании Kohlberg Kravis Roberts, JPMorgan Partners, Goldman Sachs и Credit Suisse First Boston. На данный момент контрольный пакет акций Kwik-Fit принадлежит частной инвестиционной фирме CVC Capital Partners, которая купила компанию у Ford Motor Co. несколько лет назад за 635 млн. долларов. При этом концерн оставил себе 19% акций.

Сеть Kwik-Fit состоит из 2,3 тыс. центров, штат составляет 11 тыс. человек. В апреле компания выставила свои акции на аукцион и надеется получить за них 1,45 млн. долларов (800 млн. фунтов).

Источник: Тракмастер

В Украине открыт первый «Бош Трак Сервис»



15 июня концерн Robert Bosch GmbH и предприятие "Спецторг" открыли первую в сети авторизованных станций "Бош Авто Сервис" станцию профиля "Трак Сервис" - "Трак Авторитет". Данный проект концерн Robert Bosch GmbH развивает совместно с Европейским Банком Реконструкции и Развития (ЕБРР), который на привлекательных условиях открыл кредитную линию для финансирования строительства новых "Бош Сервисов".

По словам руководителя по развитию сети "Бош Сервис" в Украине Александра Лизуна, открытию станции предшествовала серьезная работа, начиная с разработки бизнес-плана, покупки земли и создания проекта станции, заканчивая монтажом оборудования, комплектацией склада запчастей и обучением персонала.

Новый "Бош Сервис" рассчитан на 9 рабочих постов и оснащен современным диагностическим оборудованием. Площадь ремонтной зоны составляет 700 м кв. Персонал сервисного центра насчитывает 17 человек.

Купить или подписаться на журнал **autoExpert**

можно в редакции по телефону (044) 493-45-80, а также в местах продажи прессы и в подписных агентствах. Подписной индекс - 90160.

Город	Фирма	Как купить	Телефон	Адрес
Алушта	подписное агентство KSS	подписка; курьерская доставка	(06560) 3-07-81	Горького ул., 10
Алчевск	подписное агентство KSS	подписка; курьерская доставка	(06442) 2-22-44; 2-92-94	Ленинградская ул., 29
Бердянск	подписное агентство KSS	подписка; курьерская доставка	(06153) 3-77-25	Петровского ул., 37
Бровары		продажа		Гагарина ул., 27, м-н Champion
Винница	подписное агентство KSS	подписка; курьерская доставка	(0432) 35-50-86; 32-30-00	Театральная ул., 20, каб. 402
Горловка	подписное агентство KSS	подписка; курьерская доставка	(06242) 2-70-55; 2-70-73	Ленина пл., 3
Днепропетровск	м-н "Автопилот"	продажа		Пелина ул., 9
Днепропетровск	подписное агентство "Баланс-Клуб"	подписка; курьерская доставка	(056) 370-44-23; 370-45-12	Серова ул., 14
Днепропетровск	подписное агентство KSS	подписка; курьерская доставка	(0562) 32-22-57; 33-52-89	Кирова пр-т, 31, к.15
Днепропетровск	подписное агентство Меркурий	подписка; курьерская доставка	(056) 721-93-93; 721-93-94	Ленина наб., 16-А
Донецк	подписное агентство "Идея"	подписка; курьерская доставка; продажа	(062) 381-09-32	Артема ул., 84
Донецк	подписное агентство KSS	подписка; курьерская доставка	(062) 345-03-59; 90-58-99	Мира пр. 8, оф.314
Донецк	"Мир прессы"	продажа		Ильича пр. 82; Горького ул. 59-А; торг. сеть "Обжора"; торг. центр "Виктория"; суперм. "Сарепта"
Донецк		продажа		Сеть АЗС "УТН-Восток"
Донецк	подписное агентство "Донбасс-Информ"	подписка; курьерская доставка	(062) 345-15-92; 345-15-94	Артема ул., 43, оф. 60
Житомир	подписное агентство KSS	подписка; курьерская доставка	(0412) 41-27-95; 24-42-59	Согласия пл., 3/75, кв.99
Запорожье	ЧП Семенов	продажа		Заднепровская ул., 3, СТО ЧП Семенов
Запорожье	подписное агентство KSS	подписка; курьерская доставка	(0612) 13-49-50; 220-96-00	Красногвардейская ул., 17, оф. 6-7
Ивано-Франковск	подписное агентство KSS	подписка; курьерская доставка	(03422) 2-57-87; 50-15-10	Независимости ул., 46
Ивано-Франковск	подписное агентство KSS	подписка; курьерская доставка	(0342) 77-59-59; 77-59-54; 77-59-56	Галицкая ул., 22
Измаил	подписное агентство KSS	подписка; курьерская доставка	(04841) 2-03-35	Железнякова ул., 29, оф.2
Ильичевск		продажа		Парковая ул., 20, м-н Champion
Керчь	подписное агентство KSS	подписка; курьерская доставка	(097) 931-19-37	
Киев		продажа		Фрунзе ул., 109-Б, м-н Champion
Киев		продажа		Пушкинская ул., 31-А, м-н Champion
Киев		продажа		Краковская ул., 4, оф. 58
Киев		продажа		Васильковская ул., 34, м-н "Все для СТО"
Киев	подписное агентство KSS	подписка; курьерская доставка	(044) 464-02-20	Коцюбинского ул., 9, кв. 21
Киев	подписное агентство "Меркурий"	подписка; курьерская доставка	(044) 248-88-08; 249-98-88	Нищинского П., ул. 5
Киев	подписное агентство "Фирма "Периодика"	подписка; курьерская доставка	(044) 228-00-24; 228-61-65	Малая Житомирская ул., 11, оф.2
Киев	подписное агентство "Идея"	подписка; курьерская доставка; продажа	(044) 568 -57-15	Борычев спуск, 13
Киев		продажа		п. Бортичичи, К. Маркса ул., 7
Киев		продажа		Сеть АЗС "Екоіл": Ватутина пр-т 3; Ватутина пр-т 16; Победы пр-т 11-Б; Семьи Сосниных ул.1-А
Киев		продажа		Сеть АЗС "Рось": Днепропетровская наб., 16-Б; Столичного ш. и ул. Ак. Заболотного-пересечение
Киев		продажа		АЗС "ТНК" Красновоздушный пр-т, 123
Киев		продажа		АЗС "Стрекоза" 26-й км шоссе Киев-Борисполь
Киев		продажа		АЗС "Украина" ул. Комарова,42; ул. Комарова,5
Киев	Подписное агентство «Саммит»	подписка	(044) 254-50-50	ул. Рыбальская, 2
Киев		продажа		АЗС "ТНК" Заболотного ул., 15-Д
Киев		продажа		Сеть АЗС "ОККО": Чоколовский бул., 42; Воссоединения пр-т, 15-Б
Киев		продажа		АЗС "Атрио" Заболотного ул.
Киев		продажа		АЗС "Украина", Комарова ул. 5, 42
Кировоград		продажа		Р-к "Босфор", р-к "Престиж" (ул. Волкова, ул.Попова, ул.Инженеров 10)

Места гарантированной продажи и подписки на журнал autoExpert

Город	Фирма	Как купить	Телефон	Адрес
Кременчуг	подписное агентство KSS	подписка; курьерская доставка	(0536) 79-65-36	Октябрьская ул., 47, (2 эт.)
Кременчуг	подписное агентство "САММИТ-Кременчуг"	подписка; курьерская доставка	(05366) 3-21-88	Первомайский пер., 4
Кривой Рог	подписное агентство KSS	подписка; курьерская доставка	(0564) 40-07-59; 74-66-42	Днепропетровское ш., 16-Б, к. 206
Кривой Рог		продажа		Кольцо 95 кв. (раскладки), Центрально-Городской р-к, ст. метро "Октябрьская"
Лубны		продажа		Радянская ул., 188, м-н Champion
Луганск	подписное агентство "Идея"	подписка; курьерская доставка; продажа	(0642) 34-44-04	Советская ул., 78
Луганск	подписное агентство "Фирма "Вика"	подписка; курьерская доставка	(0642) 51-93-13; 59-63-41	Советская ул., 75, оф. 434
Луцк				ул. Леся Украинки, 67 (магазин)
Львов	подписное агентство KSS	подписка; курьерская доставка	(0322) 41-91-65; 41-91-66	Зерова ул., 20, кв. 3
Львов	подписное агентство "САММИТ-Львов 247"	подписка; курьерская доставка	(0322) 74-32-23	Крушельницкой ул., 2
Львов	"Надия-Вест"	продажа		пересечение ул. Стефаника и Коперника (киоск); Чорновола пр. 1 (киоск)
Львов	торговая сеть "Интерпресс"	продажа		торг. центр "Добробут"; В.Великого ул. (возле ЦУМ); ЦУМ; Рясинская ул.; "Галицкий перекресток"; Очаковская ул. 112; Широкая ул.64 (универсам); Стрыйская ул. 187 (Автовокзал); Б.Хмельницкого (Автостанция); Руданского ул. м-н "Светлица"
Мариуполь	подписное агентство KSS	подписка; курьерская доставка	(0629) 41-28-43	Нахимова пр., 116-А, "Дом быта"
Мелитополь	подписное агентство KSS	подписка; курьерская доставка	(0619) 42-63-90	Ленина ул., 53
Мукачево	подписное агентство KSS	подписка; курьерская доставка	(03131) 2-21-33	Мира пр., 19-А
Николаев	подписное агентство "Ноу-Хау"	продажа; подписка; курьерская доставка	(0512) 47-20-03	Декабристов ул., 38/1
Николаев	подписное агентство KSS	подписка; курьерская доставка	(0512) 47-92-27; 58-00-99	Малая Морская ул., 108, оф.202
Николаев	подписное агентство "САММИТ-Николаев"	подписка; курьерская доставка	(0512) 58-12-17	Космонавтов ул., 61
Николаев		продажа		Парусный пер.1 (палатка); рынок Северный (ларек); гост. "Колос", к.39; Комсомольская ул., м-н "Уют"
Николаев		продажа		Супермаркеты: "5-й Океан", "Сільпо", "Фуршет", "Южный Буг"
Одесса		продажа		Супермаркеты: "Планета", "Сільпо", "Таврия-3", "Fozzy", "Вузовский", "Аэропортовский", "Вега", "Гранит", "Трещеская", "Юг", "Рекордная", "Юнга"
Павлоград	подписное агентство "Меркурий"	подписка; курьерская доставка	(05632) 6-14-28	Полтавская ул., 129, кв.320
Полтава		продажа		Киоск возле м-на "Космос", ул. Остроградского, пл. Ленинградская, перекресток ул. Шевченко и ул. Сенная, р-к Сады 2, киоск "Ластивка" (возле ДК ПТК), ул. Шевченко 5
Ровно	подписное агентство KSS	подписка; курьерская доставка	(0362) 29-08-32; 29-08-37	Киевская ул., 36, 832 оф.
Севастополь	подписное агентство KSS	подписка; курьерская доставка	(0692) 54-90-64	Ленина ул., 74-А, (3 эт.)
Симферополь	подписное агентство KSS	подписка; курьерская доставка	(0652) 24-85-79; 24-89-74	Чернышевского ул., 2
Симферополь	подписное агентство "САММИТ-Крым"	подписка; курьерская доставка	(0652) 51-23-95	Чехова ул., 2
Симферополь		продажа		м-н ЧП Волочай Турецкая ул., 32/4
Симферополь		продажа		р-к "Москолько", Центральный р-к, р-к на ул. Залеской, р-к Маршала Жукова
Сумы	подписное агентство KSS	подписка; курьерская доставка	(0542) 21-95-50	Независимости пл., 1, оф.1509
Сумы		продажа		Центральный рынок (раскладки)
Тернополь	подписное агентство KSS	подписка; курьерская доставка	(0352) 23-51-51; 43-04-27	Грушевского ул., 23, оф. 409
Ужгород	подписное агентство KSS	подписка; курьерская доставка	(0312) 61-42-35; 61-51-27	Жупанацкая пл., 17
Харьков	подписное агентство KSS	подписка; курьерская доставка	(0572) 54-39-37; 54-62-65	Полтавский шлях 1, оф. 33
Харьков	АПИР СПД Френкель	подписка; продажа; курьерская доставка	(0572) 54-58-27	Кравцова ул., 7
Харьков	агентство подписки "САММИТ-Харьков"	подписка; курьерская доставка	(0577) 14-22-60	Мироносицкая ул., 86
Херсон	подписное агентство KSS	подписка; курьерская доставка	(0552) 26-42-32; 28-21-69	Краснофлотская ул., 29
Хмельницкий	подписное агентство KSS	подписка; курьерская доставка	(03822) 3-29-31; 79-53-64	Каменецкая ул., 52
Черкассы	подписное агентство KSS	подписка; курьерская доставка	(067) 712-69-99	Ильина ул., 248-А, оф. 314
Черновцы	подписное агентство KSS	подписка; курьерская доставка	(0372) 58-40-57	Космедемянской 3., 7
Черновцы	"Молодой буковинец"	продажа		Киоски: Садовая ул. 3; Главная ул. 58-А, 88, 145, 204-Г, 220; Русская ул. 193-А, 279; Южно-Кольцевая ул. 5, 6; Красноармейская ул. 9, 101; Белорусская ул. 32; Комарова ул. 14
Ялта	подписное агентство KSS	подписка; курьерская доставка	(0564) 32-40-08	

inter cars

ЗАПЧАСТИНИ ДО АВТОМОБІЛІВ

ГАРАНТОВАНА ЯКІСТЬ



www.intercars.com.ua



ТОВ "INTER CARS UKRAINE"

Центральний офіс

03150 м. Київ, вул. Боженка, 86
тел.: (044) 536-02-72 (багатоканальний)
факс: (044) 536-02-73

Хмельницький підрозділ

29009 м. Хмельницький, вул. Толстого, 1/1
тел.: (0382) 702-333 (багатоканальний)
факс: (0382) 79-41-59

Вінницька філія

21100 м. Вінниця, вул. Островського, 1
тел.: (0432) 55-45-45
факс: (0432) 55-45-46

Дилери:

"Варіант", м. Сімферополь, вул. Севастопольська шосе, 41, тел.: (0652) 54-81-81; "Мажар-2", м. Черкаси, вул. Корольова, 38/1, тел.: (0472) 65-49-80
ПП Карчевський О.В., м. Дніпропетровськ, вул. Героїв Сталінграда, 149а, тел.: (056) 777-44-25; ПП Горб Д.Ю., м. Запоріжжя, вул. Чапаєва, 90, тел.: (0612) 64-46-08

Київська філія

02154 м. Київ,
пр-т. Возз'єднання, 21
тел.: (044) 501-84-63

Чернігівська філія

14021 м. Чернігів, вул. Елеваторна, 8а
тел.: (0462) 10-64-74, 10-64-94
факс: (04622) 5-83-07

Донецька філія

83023 м. Донецьк, пр-т. Павших Комунарів, 79а
тел.: (062) 386-80-90 (багатоканальний)

NEW



NIPPARTS

**ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ДЛЯ ЯПОНСКИХ
И КОРЕЙСКИХ АВТОМОБИЛЕЙ**



АВТОТЕХНИКС®
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ & СЕРВИС

ЕКСКЛЮЗИВНИЙ ДИСТРИБЬЮТОР В УКРАИНЕ

02660, Киев, ул. Закревского, 16

тел. розница: (044) 547 50 99

тел. опт Киев: (044) 546 27 97

тел. опт регионы: (044) 536 09 45

<http://www.autotechnics.ua>

9-а МІЖНАРОДНА ВИСТАВКА

29 вересня - 2 жовтня

АВТОМОБІЛІ СЕРВІС ПЕРЕВЕЗЕННЯ 2005



МІСЦЕ ПРОВЕДЕННЯ: ВИСТАВКОВИЙ КОМПЛЕКС ОДЕСЬКОГО МОРВОКЗАЛУ

Організатор: Виставкова компанія "ЛЕОН" т/ф (0482) 330-330 (багатоканальний), E-mail: leon@expoleon.com www.expoleon.com

Співорганізатори виставки та форуму:

Міністерство транспорту
та зв'язу України

Держдепартамент автомобільного
транспорту України

Всеукраїнська Асоціація
Автомобільних перевізників

Одеська обласна державна адміністрація

Одеська обласна автотранспортна управління

Управління транспортного комплексу м. Одеси

Одеська міська рада народних депутатів

Одеська Асоціація транспортників

ЕКСПОЗИЦІЇ ВИСТАВКИ:

- Легковий автотранспорт
- Автобуси
- Грузовий автотранспорт
- Мототранспорт
- Спеціалізований автотранспорт, причеми
- Запчастини та аксесуари для автотранспорту
- Тюнінг автомобілів
- Устаткування для СТО, інструмент
- Устаткування для АЗС
- Автокосметика, автохімія
- Інформаційне забезпечення автобізнесу

У ПРОГРАМІ ВИСТАВКИ:

- 1 жовтня 2005 р. - Змагання з автозвукowego спорту та тюнінгу автомобілів за правилами ЕММА.
- Шоу, презентації, розіграші.

29-30 вересня

4-й щорічний форум
"ГРОМАДСЬКИЙ ТРАНСПОРТ ХХІ СТОРІЧЧЯ"

МЕДІА-ПАРТНЕРИ:



При поддержке:

ОБЛАСТНОЙ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ
АДМИНИСТРАЦИИ

ДОНЕЦКОГО
ГОРОДСКОГО
СОВЕТА

АВТОМОБИЛИ и все для автомобилей ТОПЛИВОЗАПРАВОЧНЫЙ КОМПЛЕКС

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

ДОНЕЦК

26 - 29

октября 2005 г.

ВЫСТАВКА РАБОТАЕТ:

26.10 - с 12.00 до 17.00

27 - 28.10 - с 10.00 до 18.00

29.10 - с 10.00 до 15.00

Тел.: + 38 (0622) 57-77-45,
(062) 381 - 21 - 31

- автомобили, автобусы, прицепы;
- дорожно-строительная, коммунальная и спецтехника;
- вело и мототехника;
- автозапчасти, аккумуляторы;
- ремонтное оборудование;
- шины, резинотехнические изделия;
- автомобильные аксессуары;
- автокосметика и химия;
- охранные и противоугонные системы, автотюнинг;
- оборудование АЗС.



Украина, г. Донецк, ул. Челюскинцев, 189-в E-mail: avto@expodon.dn.ua

Выставочный центр "ЭКСПОДОНБАСС"

Легирование как способ совершенствования масел

StahlSynt® - новая уникальная технология снижения износа, основанная на химическом легировании приповерхностного слоя металла в жестких динамических условиях работы масляной пленки.

Результат:

- повышение износостойкости деталей двигателя;
- дополнительная защита моторного масла от старения и коррозии при повышенных нагрузках.

Что такое легирование? Легирование (нем. Legieren - сплавлять, от лат. Ligo - связываю, соединяю) - это введение в состав металлических сплавов так называемых легирующих элементов для придания им определенных физических, химических или механических свойств. Выбор элемента (или комплекса элементов) определяется требуемыми свойствами поверхности детали (повышение износостойкости, сопротивление коррозии и высоким температурам). Коэффициент диффузии (скорость проникновения элемента) в твердых телах (сплавах металлов) крайне чувствителен к дефектам их кристаллической решетки, возникающим при нагреве, напряжениях, деформациях и других воздействиях. Чем их больше, тем интенсивней происходит процесс внедрения легирующих элементов в структуру металла. Скорость легирования также резко возрастает с повышением температуры. Так, например, на практике хорошо известна следующая зависимость: скорость проникновения цинка в медь при повышении температуры от 20 до 300°C возрастает в 10-14 раз. Это и является одним из механизмов технологии StahlSynt.

Уникальность моторных масел серии StahlSynt состоит в следующем:

- повышенная сопротивляемость износу и коррозии в жестких условиях эксплуатации;
- низкая зольность, при которой сохраняется высокий запас моющее-диспергирующих свойств (оптимальное значение TBN - "щелочного числа"), обеспечивающих чистоту деталей двигателя во время всего срока эксплуатации масла;
- высокая термостабильность;
- отличные низкотемпературные характеристики;
- минимальная зависимость вязкости от температуры.

Благодаря этому моторное масло моментально поступает к самым отдаленным точкам масляной системы, а при высокой температуре работающего двигателя (150°C и выше) обеспечивает образование прочной масляной пленки при длительной работе двигателя с максимальной нагрузкой. Кроме того, моторные масла StahlSynt обладают повышенными антипенными и моющими свойствами, что позволяет продлить срок службы масла. Благодаря хорошим низкотемпературным характеристикам, их смазывающая способность при высоких температурах лучше, чем у многих более вязких масел, что позволяет использовать масло круглый год. Также данное моторное масло при эксплуатации в нормальных условиях дает около 3% экономии топлива, зимой же экономия может достигать почти 10%. Благодаря экономии топлива и меньшему расходу масла снижается и влияние на окружающую среду. Технология StahlSynt обеспечивает надежную работу двигателя в условиях высоких нагрузок, скоростей и частой смены температур.

Моторные масла StahlSynt - "стальная" синтетика для двигателя автомобиля!



MANNOL®

ООО «ЕC.CI.TI.» - эксклюзивный дистрибьютор компании **SCT-Vertriebs GmbH** в Украине
г. Киев, пр-т Красноезвездный, 119, к.423, тел.: (044) 502-47-27
e-mail: office@sct.com.ua, info@sct.com.ua, www.sct.com.ua

ДІАГНОСТИЧЕСКОЕ И ГАРАЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
 АВТОРИЗОВАННИЙ СЕРВИСНИЙ ЦЕНТР КОНЦЕРНУ РОБЕРТ БОШ ГМБХ
 З ПРОДАЖУ ТА РЕМОНТУ АВТОМОБІЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ

SAGA AUTO **BOSCH Service**

діагностика **BOSCH** шиномонтаж **развал-схождение** **подъемники**
 маслозамена **мойка** **Пурбаум**

PRESSOL

СПЕЦІАЛЬНІ ЦІНИ ДЛЯ СТО
 ЗАТ "Сага-Авто", Україна, м. Київ, вул. Гродненська 32а, т/ф. (044) 573 26 88, 573 22 11
 E-mail: bosch@boschservice.kiev.ua www.sagaauto.com.ua

СКЛАД АВТОЗАПЧАСТИН МОТОРНОЇ ГРУПИ

Україна 02094 Київ вул. Червоногвардійська 42
 факс: +38(044) 573-58-12, тел: +38(044) 573-99-22 451-48-33

L-METAL

TRW **Vandervell** **OSVAL** **VICTOR REINE** **REYCON** **Nirral** **FITATONE** **FEDERAL**



КУЗОВ И ОПТИКА

Valeo **MAGNETI MARELLI** **BOSCH**

КРУПНЕЙШИЙ СКЛАД НА УКРАЇНІ

АВТОТЕХНИКС

г. Киев (044) 546-27-97, 534-09-45
 г. Харьков (0372) 31-78-78, 52-10-49
 г. Донецк (062) 382-84-10, 382-89-70, 381-87-17
 г. Одесса (048) 717-33-50, 717-33-54
 г. Львов (0322) 97-46-44, 97-46-45

www.autotechnics.ua

Мы ценим качество!

ТРЕК **OSV** **NARVA** **3A3C** **DELPHI** **GOETZE** **NORMA** **FENOX**

АЛФА **KRATU** **BBF** **Gates** **BRISK** **BIG FILTER** **elring** **TESLA** **BLATHA, a.s.** **BERU** **NGK**

Товары известных производителей для ВАЗ, ГАЗ, Москвич Таврия

ООО «АВТО-АЛЪЯНС»
 г. Киев, ул. Автопарковая, 7
 тел.: (044) 562-23-07, тел./факс: (044) 562-40-21
 e-mail: avtoalyans_filter@adamant.net

ПРОПОНУЮ РОБОТУ

Незамінний помічник у підборі персоналу

Тел. 494-6212, 451-4222
 e-mail: job@rabotaplus.kiev.ua

АВТООПТИКА

Від офіційного представника фірми «DEPO» зі складу в Києві

DEPO

(044) 513-10-18, 513-10-27
 e-mail: autolamp77@ukr.net

СТО

АВТО

Автозапчастини в наявності та на замовлення
 т. (044) 459-0915
 ф. (044) 426-81-01
 Запчастини нові та б/у
 т. (044) 459-0111
 (044) 426-81-01
 Доставка автозапчастин у межах України
 т. (044) 461-4843

м. Київ, вул. Полярна, 19
 м. Київ, вул. Северная, 3
 e-mail: solovto@kievweb.com.ua

PEUGEOT **OPEL** **CITROEN** **RENAULT**


Emarat

СП «Віннер Форд Запоріжжя/
Інтрейд Груп»
ексклюзивний дистриб'ютор
на території України

м. Запоріжжя
тел./факс +380-612 12-7279
тел. +380-612 12-7280
+380-612 12-7281
emarat.oil@wtfz.zp.ua
www.emarat.co.ae

**Моторні оливи
ДОСТУПНІ.
З НАЙКРАЩИХ**



**Формуємо
дилерську мережу**

 **ЗОЛОТО В КОЖНІЙ КРАПЛИНІ**

**моторні
мастила MOL**



ПРЕДСТАВНИЦТВО "МОЛ-ЛУБ КФТ."
(044) 464-46-58/59 office@mol-lub.kiev.ua
Дистрибутори мережі "МОЛ-ЛУБ КФТ."

м. Бердичів, ТОВ "ТриТри Центр"	(0669) 66-885 / 605 / 606	grivkash@comstar.ua
м. Київ, ТОВ "Синтез"	(044) 246-25-24, 501-99-28	info@comstar.ua
м. Одеса, ТОВ "Кристал"	(0482) 428-435 / 811	comstar@ukr.net
м. Ужгород, ТОВ "Олія-Закарпаття"	(0312) 84-06-06, 84-13-00	oil-zakarp@ukr.net

lubricants.mol.hu **досконалий захист**

*В бізнесі
ни один шанс
не теряється:
если вы его
загубили, его
отыщет ваш
конкурент...*

 **Castrol**

Офіційний
дистрибутор

ВИСТ ЛТД

**Формируем
дилерскую сеть**

г. Киев, пр. Палладина, 32-б
тел.: (044) 424-69-18, 423-89-24
e-mail: vist@nbi.com.ua

Q8 Oils





**ШВЕЦІЯ.
МОТОРНА ОЛИВА
НАЙВИЩОЇ ЯКОСТІ**

Офіційний імпортер
Луцьк, ТОВ "Інвестор"
(0332) 78-76-34
Київ, ДП "Інвестор Центр"
(044) 243-59-10
Харків, ДП "Інвестор Схід"
(057) 75-75-201
Одеса, "Інвестор Південь"
(0482) 32-70-02
e-mail: investor@fk.lutsk.ua

Обновлен сайт

www. **autoExpert** .com.ua

Отдел рекламы **(044) 493-45-70**

АВТОШАМПУНЬ

для мытья двигателя

НОВИНКА

Для использования средство для мытья двигателя готовят следующим образом: перед употреблением средство-концентрат разводят в соотношении 1 часть средства-конcentрата на 4 части воды по объему. Готовый раствор наносят с помощью губки или кисти на загрязненные поверхности или детали двигателя. Через 1-2 минуты загрязнения и остатки средства смывают водой.

При значительном загрязнении двигателя готовый раствор заливают в автомат для мытья безконтактным способом, наносят на загрязненные поверхности или детали двигателя. Через 1-2 минуты загрязнения и остатки средства смывают водой. При незначительных загрязнениях двигателей допускается использование менее концентрированных растворов, например, 100 г средства-конcentрата на 10 л воды, 20 г средства-конcentрата на 5 л воды.

Не использовать средство-концентрат в неразведенном виде для мытья двигателя!



ДВИГАТЕЛЬ ДО МЫТЬЯ

ДВИГАТЕЛЬ ПОСЛЕ МЫТЬЯ
автомашинуем "ВАМПИ"

В составе автошампуня:

- Консервант
- Антикоррозионные присадки
- Присадки против образования нагара
- Поверхностно-активные вещества
- Средство для защиты кожи рук
- Присадки, улучшающие мойку и чистку двигателя

УЛУЧШЕННАЯ ФОРМУЛА

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



РАСШИРЯЕМ ДИЛЕРСКУЮ СЕТЬ



КОМПЛЕКС

КОМФОРТА

Comma

www.tegroupe.com



моторные масла и
автокхимия

Компания ООО «Авто Инжиниринг» эксклюзивный представитель компании Comma Oil & Chemicals Ltd. (Великобритания) на Украине. Предлагает комплексное обеспечение автомобилей смазочными материалами и эксплуатационными жидкостями, которое своим качеством и высоким эксплуатационным свойством обеспечит стабильную работу автомобилей. Comma предоставляет своим покупателям три главных преимущества:

- Первое — Comma изготавливает свою продукцию из сырой высококачественной нефти, поскольку в Англии нет законов, заставляющих производителей масел добавлять очищенное отработанное масло в свою продукцию.
- Второе — поскольку всю свою продукцию Comma изготавливает на своем заводе самостоятельно, все ее компоненты проходят полный контроль на каждом этапе. Более того, даже тару для масел на заводе изготавливают самостоятельно, что позволяет быстро реагировать на запросы клиентов. Процесс добавки присадок на производстве Comma контролируется компьютером. Все это позволяет гарантировать потребителю высочайшее качество продукции.
- Третье — постоянная работа над усовершенствованием продукции в современных лабораториях завода, позволяет компании создавать масла, соответствующие самым последним мировым стандартам.

Эксклюзивный представитель Comma oil & Chemical Ltd.

КОМПАНИЯ АВТО ИНЖИНИРИНГ

г. Киев, ул. Вербицкого 1, офис 6, тел.: (044) 502-53-42, 502-53-43

г. Донецк, пр. Панфилова 18, тел.: (062) 332-33-22



ВСЕ ДЛЯ АВТОМОБІЛЯ

АМОРТИЗАТОРИ



запча

масло
хімія

фар

та матеріали

ДИСКИ

аксесуари

ТЮНІНГ

оптом та в роздріб • більше 50 тисяч найменувань товарів на складі
• термінова доставка по Києву • безкоштовна доставка по Україні

03045, м. Київ, вул. Новопирогівська, 58
тел. (044) 2-016-016 (багатоканальний)
факс (044) 2-016-017
order@zipavto.kiev.ua
www.zipavto.kiev.ua

м. Донецьк, тел. (062) 332 01 01
м. Луганськ, тел. (0642) 57 70 37, 59 91 66
м. Львів, тел. (0322) 91 18 36
м. Одеса, тел. (048) 777 5857
м. Херсон, тел. (0552) 54 32 05
м. Харків, тел. (057) 719 34 22, 719 33 94

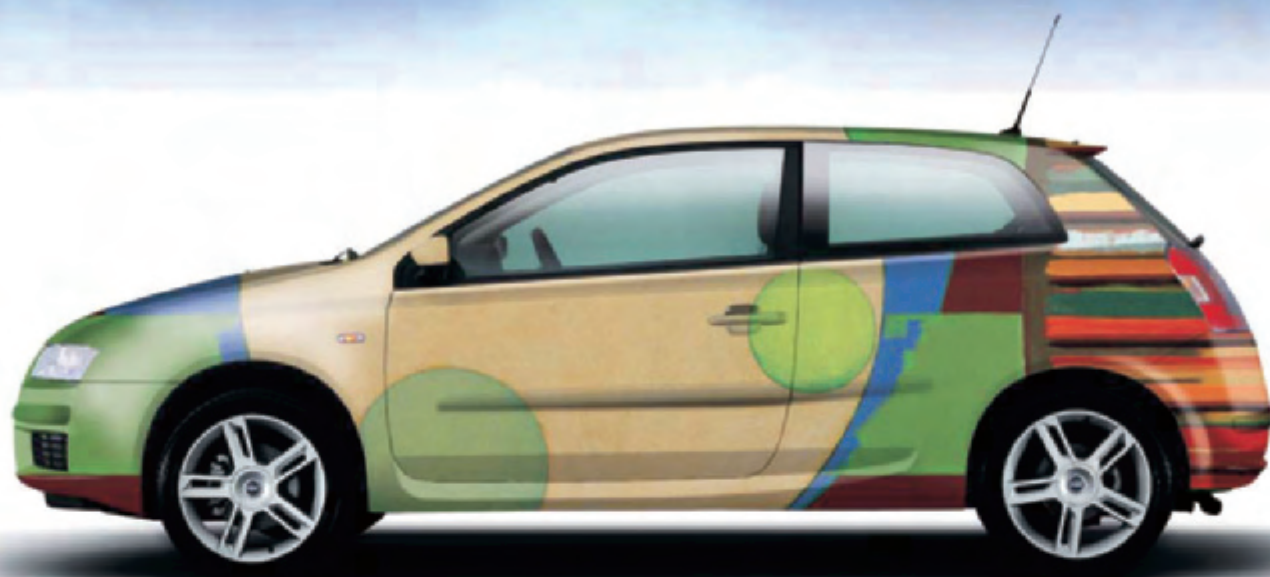
ДЕТАЛЬНИЙ ПІДХІД ДО КОЖНОГО КЛІЄНТА





MOBIHEL®

[Atractive]



MOBIHEL Богаче фантазии.



HELIOS
www.mobihel.helios.si

ООО "Компания Прогресс"
69050 г. Запорожье
ул. Космическая 124
тел./факс: (0612) 13 85 92
e-mail: zph01@yahoo.com

ООО "Компания Прогресс"
г. Киев
Железнодорожное шоссе, 45а
тел.: (044) 494 36 82

HELIOS
Количево 2, 1230 Домжале, Словения
тел.: + 386 1 721 6686
факс: + 386 1 722 4120
e-mail: info@helios.si