

№5 2010

www.autoexpert.com.ua

# autoExpert

ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ АВТОБИЗНЕСА



www.addinol.de

РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ  
АДРЕСНОЙ  
ДОСТАВКОЙ



## Моторные масла ЮКОИЛ® одобрены в США, Германии, Франции, Швеции.\*

[www.yukoil.com](http://www.yukoil.com)

\*Лицензия Американского Института Нефти (API) №2400  
Сертификаты Daimler AG MB 228.3, MB 229.1  
Допуск Cummins CES 20078  
Допуски Volvo VDS-2, VDS-3

Допуск Renault RLD-2  
Допуск Volkswagen AG VW-Norm 505 00  
Сертификат Caterpillar ECF-1



### ТЕВОИЛ

Профессионалы  
рекомендуют

ЗАО «Росэкспорт»  
тел.: (044) 496-96-90  
e-mail: [info@rosexport.com.ua](mailto:info@rosexport.com.ua)



Формируем дилерскую сеть

**OLYMPIA**  
OILS OF GERMANY



ООО «Олимпия Ойл»  
Тел./факс: (044) 594-72-10/06

Ты знаешь истинную цену



ООО «Техно-Групп»  
г. Киев, ул. Константиновская, 68, оф. 411  
тел.: (044) 537-28-06 - многоканальный, t-g@online.ua, [www.total.in.ua](http://www.total.in.ua)

### Фильтры Wunder



Тел.: (044) 496-96-90

# АВТОЗАПЧАСТИНИ ДЛЯ ВІТЧИЗНЯНИХ, РОСІЙСЬКИХ та ІНОЗЕМНИХ АВТО

УВАГА! Маєте можливість перевірити оригінальність товару від PRIMA (Польща)!

Отримайте гарантовану винагороду!

Придбавши клапана PRIMA, ви автоматично берете участь у розіграші призів, серед яких головним є квадрацикл.

Акція діє по всій території України та СНД.

**ПОТРІБНО ЗНАТИ ЩО:**

Якщо ви придбали оригінальні клапана PRIMA, тоді на рахунок вашого мобільного телефону надійде сума – 1 грн.

У випадку, якщо клапана є не оригінальними, отримуєте SMS із текстом –

«Увага!!! Підробка!».



**DS-AUTODISTRIBUTION - ДИСТРИБЬЮТОРСЬКА КОМПАНІЯ В УКРАЇНІ**

88000, м. Ужгород, пл. Кирила і Мефодія 1/50, тел./факс: (03122) 2-54-10, 067-3104698, 067-3103529

e-mail: ds-autodistribution@mail.ru

**KYB**

*Our Precision, Your Advantage*

Мировой лидер в производстве гидравлических компонентов, KYB является крупнейшим в мире поставщиком амортизаторов на конвейеры автопроизводителей

## Новые возможности для автосервиса

- ❁ Программа для повышения квалификации мастеров и уровня СТО.
- ❁ Всем автосервисам, после обучения специалистов и проверки соответствия требованиям, выдается именной сертификат, позволяющий предоставлять длительную, до 2 лет, гарантию на продукцию и выполненные работы.
- ❁ Постоянная техническая поддержка сертифицированных станций через интернет на сайте [www.kyb.ru](http://www.kyb.ru)

## Гарантия для автовладельца

- ❁ Адресная информация в Интернете о сертифицированных СТО с системой поиска ближайшей станции.
- ❁ Призовые акции для зарегистрированных автовладельцев на сайте [www.kyb.ru](http://www.kyb.ru)
- ❁ Защита от подделок.



г. Николаев, ул. Потемкинская, 81А  
ждем Ваших звонков по тел:  
+38 (0512) 50-02-26 (многоканальный)  
напишите нам на e-mail: [ut@utr.ua](mailto:ut@utr.ua), [www.utr.ua](http://www.utr.ua)

Одесский филиал «Юник Трейд»  
г. Одесса, ул. Атамана Чепиги, 29/1  
ждем Ваших звонков по  
тел: +38 (048) 741-16-05

Николаевский филиал «Юник Трейд»  
г. Николаев, ул. Кирова, 238В  
ждем Ваших звонков по  
тел: +38 (0512) 50-10-09

**"Юник Трейд" - официальный дистрибутор KYB**

# СТЕНД «РАЗВАЛ-СХОЖДЕНИЕ» HOFMANN «GEOLINER 780»

Единственный в мире следящий за оператором стенд 3D проездного типа.

Измерение развала и схождения всего за 1,11 минуты!!!

## СПЕЦПРЕДЛОЖЕНИЕ!



Это уникальный в мировом масштабе стенд «сход-развал», не требующий, ни горизонтального выравнивания подъемника, ни калибровки, оснащенный автоматической синхронизацией положения цифровых камер и отслеживающий положение автомобиля на подъемнике.

Тел.: (044) 587 89 40, (067) 942 77 27, [www.rolser.ukr.net](http://www.rolser.ukr.net)



**ИНПРОМСЕРВИС**

ЗАКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО



Моторные масла безупречного немецкого качества

# ROWE®

Официальный дистрибьютор в Украине ЗАО «Инпромсервис», Украина, 61050, г. Харьков, ул. Руставели, 30  
Тел/факс: (057) 757-85-30, 757-85-34, 752-44-08, 752-44-09. [www.inpromservis.ua](http://www.inpromservis.ua) e-mail: [info@inpromservis.ua](mailto:info@inpromservis.ua)

# Содержание

## Бизнес

- 2 Новости

## Автокомпоненты

- 4 Практические семинары Bosch по тормозным системам  
5 Новости  
6 Новинки в ассортименте ZF Services  
7 Подвеска легковых автомобилей становится легче  
8 Товарні новинки – запорука успіху бізнесу  
10 Дополнительное оборудование: факторы успеха на рынке

## Масла, смазки, автохимия, автокосметика

- 11 Новости  
12 Химическая защита кузова: нужна ли она?  
14 История базовых масел  
17 ОПТИМАЛЬНОЕ сочетание цены и качества  
18 Как победить недоверие и сэкономить средства  
20 303 для шин

## Автосервисное оборудование

- 22 Диагностика «китайцев»  
23 Clean Burn: отзывы клиентов  
24 Дуговая сварка  
27 Новое поколение линий инструментального контроля  
28 Приказано жить долго  
30 Техогляд пройдено: вибір зроблено

## Автопром

- 34 Сага об «АвтоВАЗе». Окончание

## Технологии

- 40 Новое изобретение колеса  
43 Basotect TG для безопасных капотов  
44 Сидения для BMW из вспененного полипропилена

## Топлива

- 46 Плохое топливо или плохая защита?

5 2010  
**autoExpert**  
для профессионалов автобизнеса

**Главный редактор** Александр Кельм  
**Выпускающий редактор** Зоя Украинская  
**Журналисты** Евгений Пашенко  
Виктор Кондратенко

**Дизайн и верстка** Андрей Пастух  
Петр Сичкарь

**Директор по рекламе** Оксана Лещенко

**Ответственный секретарь**

**отдела рекламы** Марина Юдицкая

**Менеджеры по рекламе** Ольга Кармазина  
Марина Токарева  
Татьяна Яцюк  
Алена Ленина

### Условия размещения рекламы:

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

### Журнал выходит ежемесячно

### Распространяется по всей Украине

Цена номера — 15,50 грн.  
Общий тираж — 21000 экз.

### Подписной индекс: 90160

Подписка принимается во всех почтовых отделениях связи. В редакции подписка принимается с любого номера.

### Отдел распространения и подписки:

Тел.: (044) 576-2-000

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

### Учредитель

ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «АВТОЭКСПЕРТ»  
Свидетельство о перерегистрации  
КВ № II753-623ПР от 15.09.2006 г.

### Адрес издателя и редакции:

Украина, 02088, г. Киев, ул. К. Маркса, 7  
e-mail: info@autoexpert.com.ua  
www.autoexpert.com.ua, тел.: (044) 493-45-70

(с) ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «АВТОЭКСПЕРТ»

## Автоконвенция-2010

11 июня 2010 года впервые в Москве состоится уникальное по своему формату мероприятие - Автоконвенция-2010. Организатор - Light Business Forum.

Концепция и программа мероприятия рассчитана не только на специалистов и игроков автомобильного рынка, но и на автовладельцев.



Бизнес-составляющая мероприятия будет представлена на II Национальной конференции «Автобизнес России-2010», в рамках которой будут подняты и обсуждены вопросы, касающиеся модернизации и перестройки российского автобизнеса. Мероприятие пройдет при поддержке Международной ассоциации дилеров ОАО «АвтоВАЗ», Гильдии автомобильных журналистов, Российской Ассоциации Автомобильных Журналистов.

Формат мероприятия и его составляющие дадут возможность специалистам-участникам рынка обменяться профессиональной информацией и укрепить бизнес-отношения с партнёрами, а также показать широкой автомобильной общественности свои возможности и достижения.

Также на Автоконвенции-2010 автовладельцы смогут познакомиться с новостями и услугами на авторынке. Для автолюбителей в программе мероприятия тест-драйвы автомобилей различного класса и модельного ряда, выставочные и демо-композиции игроков автомобильного рынка и не только, автомобильная гонка и выступления каскадеров, различные мастер-классы, торжественная церемония вручения II Национальной Премии «Автоперсона России-2010».

Мероприятие состоится на новом уникальном автодроме, не имеющем аналогов в России, Drive-Land.

## ГАИ: Каждый пятый киевский автобус неисправен

В Киеве каждое пятое транспортное средство, которое осуществляет перевозку пассажиров, является технически неисправным. Об этом УНИАН сообщили в отделе по связям с общественностью Управления ГАИ Киева, ссылаясь на результаты соответствующей проверки.

В частности, с начала года сотрудниками Госавтоинспекции было проверено более 16 000 единиц транспортных средств, которые осуществляют перевозку пассажиров в столице. Каждая пятая из этих машин оказалась технически неисправной.

Кроме того, работниками ГАИ предупреждено 2577 случаев нарушения перевозчиками установленной скорости движения и проезда на запрещающий сигнал све-

тофора. Задержан 31 водитель, который перевозил пассажиров в состоянии алкогольного опьянения. Выявлено 917 водителей-перевозчиков, которые работали на маршруте без удостоверения водителя и других необходимых документов.

По выявленным в работе автоперевозчиков недостаткам столичной Госавтоинспекцией направлено в местные и государственные органы власти 45 представлений, из них 26 - в Глававтотрансинспекцию, 19 - в Главное управление транспорта КГГА и 3 информации - в прокуратуру Киева. По результатам их рассмотрения лишены лицензий 7 автоперевозчиков.

## Bosch выиграл дело о копировании «дворников» против Pylon

Немецкая компания Robert Bosch GmbH выиграла в суде дело о защите патента против американской компании Pylon Manufacturing, которая скопировала стеклоочистители Bosh и продает их через сеть Wal-Mart и дистрибьюторские отделы Toyota и Michelin, пишет Automotive News Europe.

Суд города Вильминтон (штат Дэлавер) признал, что «дворники» Pylon имеют элементы дизайна, запатентованные Bosch. Представитель Pylon сказал, что «дворники» в компании создали сами, но вовремя не запатентовали новшества.



## «Серый» авторынок сжимается из-за курса евро

Под давлением обстоятельств «серый» рынок в Украине продолжает терять свои позиции. В мае эти процессы активизировались, после стремительной девальвации евро, импорт автомобилей из США (закупка в долларах) стал уже не актуален против цен у официальных импортеров (цены привязаны к евро).

Кроме того, многие производители наконец-то обратили внимание на проблему «серого» импорта и под давлением фактов согласились откорректировать цены для официальных операторов. Также производители расширили модельные ряды, поставляемых в Украину авто, включив в них и бывшие топ-позиции «серых» импортеров.

Альтернативные операторы сейчас активно ищут стоковые авто в Европе, особенно дизельные версии, которые официальные дилеры пока не слишком жалуют. Европейские дилеры стали сговорчивее, тем более в тех странах, где сейчас наметился спад авторынка.

## **«Автопартс» и «Аудатекс Украина» подписали договор об информационном сотрудничестве**

Началом нового этапа развития программного продукта Audatex в Украине ознаменовалась третья декада мая в этом году. А именно - началом сотрудничества между компаниями «Автопартс» и «Аудатекс Украина». После непродолжительных переговоров был подписан договор об информационном сотрудничестве, что для каждого пользователя Audatex означает - цены на запасные части для торговых марок Toyota и Lexus рекомендованные розничные для рынка Украины.

Разумеется, это только начало пути. Обмен информацией стал лишь первым из тех кирпичиков, которыми будет выложена дорога к дальнейшему процветанию и взаимной поддержке между компаниями.

## **Новая сервисная концепция PARTNER ELIT AUTOSERVICE**

29 мая в рамках Киевского Международного автосалона SIA'2010 состоится совместная конференция компаний «ELIT-Украина», Bosch и ZF Services. На мероприятии будет представлена новая сервисная концепция для сети независимых партнерских СТО «PARTNER ELIT AUTOSERVICE», которая дает ответы на вопросы «Как повысить конкурентоспособность СТО на рынке автосервисных услуг Украины?», «Как привлечь новых клиентов на СТО?», «Как повысить квалификацию специалистов СТО?», а также «Как эффективно организовать бизнес-процессы и получать максимальную прибыль от потенциала предприятия?». В конференции примут участие Сергей Кобылинский, генеральный менеджер «ELIT-Украина», Александр Лизун, руководитель развития сети Bosch Service в Украине, а также Андрей Святный, директор представительства ZF Services в Украине. Участники встречи получают пакет документации по проекту, а также необходимые консультации для начала работы в программе поддержки СТО - PARTNER ELIT AUTOSERVICE.

## **Great Wall готовится к «завоеванию» Западной Европы**

Китайская компания Great Wall планирует выйти на автомобильные рынки крупнейших стран Западной Европы в течение ближайших двух или трех лет, сообщает издание Automotive News.

В настоящее время представители Great Wall ведут активные поиски партнеров в ряде европейских стран - в Германии, Испании, Великобритании и Франции. Причем руководство китайской компании надеется, что в каждой из этих стран продаж автомобилей Great Wall будут заниматься разные дилеры.

В настоящее время марка Great Wall представлена на рынке Италии, где ее интересы представляет компания Eurasia Motor. В прошлом году спрос на китайские пикапы и внедорожники в этой стране вырос более чем в два раза - с 2700 (в 2008 году) до 6000 авто.

Кроме того, автомобили Great Wall успешно продаются в Австралии: в 2009 году здесь планируется реализовать 7-8 тысяч авто. Причем, перед выходом на местный рынок китайский производитель провел краш-тесты модели Hover по местной методике, по результатам которых внедорожник заработал четыре звезды из пяти.

## **Власти Ивано-Франковской области обещают льготы строителям электрозаправок**

На три года будут освобождены от арендной платы за землю предприниматели, которые на территории Ивано-Франковской области возьмутся строить электрозаправки. Об этом заявил глава областной государственной администрации Михаил Вишиванюк на совместном заседании коллегии облгосадминистрации и совета по вопросам социально-экономического развития региона, борьбы с коррупцией и преступностью, пишет ресурс Gazeta.ua.

«Тем, кто первым возьмется за строительство электрозаправок, землю будем давать в аренду безвозмездно, с освобождением от арендной платы минимум на 3 года. Это делается для того, чтобы был стимул строить. Слава богу, заправок с горючим мы уже настроили достаточно», - сказал председатель ОГА.

Михаил Вишиванюк убежден, что через 2-3 года в странах Европы половина автотранспорта будут составлять электромобили. «И где они будут заправляться в Ивано-Франковской области?» - риторически спросил председатель ОГА.

По его словам в области, в отличие от других, экономика держится на четырех китах: промышленность, сельское хозяйство, строительство и туризм. «Местные органы власти должны зарезервировать земли и предоставлять их только под строительство электрозаправок», - отметил Вишиванюк.



# Практические семинары Bosch по тормозным системам



В апреле компанией Bosch была организована серия семинаров, посвященных одной из важнейших составляющих современного автомобиля – тормозным системам. Практические семинары проводились для специалистов СТО и партнеров компании Bosch в 4 городах Украины на базе станций Bosch Car Service. Обучения, проходившие в Киеве, Донецке, Одессе и Ивано-Франковск посетили 277 участников из всех регионов страны.

Семинары проводил специально приглашенный из Германии технический тренер Марио Эспелаге – профессионал в этой области, имеющий многолетний опыт работы с тормозными системами. Немецкий тренер передавал специалистам СТО опыт компании Bosch, которая является поставщиком комплексных тормозных систем, в том числе тормозных

дисков и колодок для многих современных автомобилей.

Программа семинара состояла из теоретических вопросов, которые рассматривались в первой половине дня, и практической части, проводимой после обеда в ремонтной зоне СТО Bosch Car Service. Теоретическая часть включала в себя вопросы, касающиеся общей информации о рынке, принципов работы и

структуры различных тормозных систем, а также рассматривались неисправности, которые могут возникать в процессе эксплуатации автомобиля, причины их возникновения и пути их решения.

Во второй части обучения участников ждали практические задания по замене тормозных дисков и колодок. Под руководством Марио Эспелаге проводился ремонт дисковых тормозов – замена дисков и колодок, тестировалась тормозная жидкость. Прикладным путем определялись главные причины возникновения неисправностей тормозов, а также рассматривались типичные ошибки ремонта тормозных систем и их решения.

«Компания Bosch уже много лет поставляет на рынок тормозные диски и колодки для современных автомобилей, поэтому у нас накопился богатый опыт и по их обслуживанию, которым мы готовы делиться со специалистами. Такие обучающие семинары, во время которых можно рассмотреть все аспекты работы тормозной системы, очень полезны для мастеров, имеющих непосредственное дело с установкой, диагностикой и ремонтом тормозных дисков и колодок, – объясняет выбор темы для обучения Роман Степаненко, продукт-менеджер отдела автозапчастей компании Bosch, занимавшийся организацией семинара. – Мы постарались уделить максимум внимания именно этой узкой теме, от которой напрямую зависит безопасность движения».



## Новые каталоги ZF Services

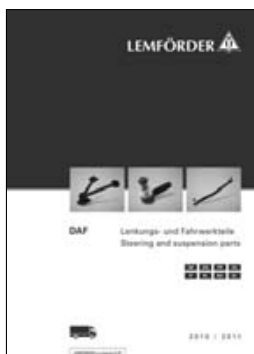
ZF Services GmbH, торгово-сервисное предприятие концерна ZF, представило новые каталоги 2010-2011 в группах товаров «Амортизаторы SACHS для легковых автомобилей», «Вискомуфты вентиляторов SACHS легковых и грузовых автомобилей» и «Детали подвески и рулевого управления LEMFOERDER для автомобилей DAF».

Каталоги будут в наличии у украинских дистрибьюторов этих торговых марок с начала июня.

Представленный в каталогах ассортимент охватывает все важные для рынка Украины модели и марки автомобилей и содержит перечень доступных к заказам позиций, добавленных в ассортимент в течение 2009 года и первого квартала 2010.

Каталоги снабжены русским переводом применяемых сокращений, обозначений и предназначены для быстрого поиска и подбора интересующей детали.

Наиболее актуальный ассортимент SACHS и LEMFOERDER представлен в он-лайн каталоге ZF Services, размещенном на обновленном сайте компании и Представительства в Украине: [www.zf.com/ua/](http://www.zf.com/ua/)



## Повреждение двигателя - виноваты ли в этом прокладка ГБЦ?

В апрельском выпуске новостей от компании EiringKlinger производитель информирует о причинах прогорания перемычек в двухслойных металлических прокладках ГБЦ.

Признаки повреждения: металлический рабочий слой, в который интегрировано уплотнение камеры сгорания, повреждено в области перемычки. Явно видимое почернение сигнализирует о прохождении газов сгорания.

Причина: прохождении газов сгорания. Частичное искажение уплотнения стало следствием прохождения газов сгорания, которые, в свою очередь, перегрели металлические слои и привели к разрушению уплотнения.

Другие возможные причины:

- Некачественное топливо (низкое октановое число)
- Чрезмерная компрессия
- Недостаточно затянутые болты ГБЦ (низкое качество болтов, затяжка болтов)

EiringKlinger рекомендует перед установкой внимательно осмотреть поверхность, с которой соприкасается уплотнение, а также проверить ГБЦ на неровности и при необходимости отшлифовать.

## Классический регулятор напряжения Bosch 12 В по современной технологии

В преддверии выставки Techno Classica в г. Эссен подразделение Bosch Automotive Tradition представляет опытный образец регулятора напряжения, созданный в рамках проекта серийного воспроизводства классической детали. Оригинальный механический регулятор Bosch, выпускавшийся с середины пятидесятих до конца девяностых годов, использовался в транспортных средствах с особо долгим сроком службы, в частности в тракторах, а также в массовых моделях автомобилей - например, в VW Beetle и в Volvo Amazon. Спрос на эту деталь со стороны любителей классических автомобилей очень высок, поэтому компания Bosch приняла решение о возобновлении выпуска регулятора по современным технологиям, но с сохранением классического внешнего вида.



Задача регулятора состоит в поддержании постоянного напряжения в бортовой электросети в условиях постоянных колебаний числа оборотов двигателя и нагрузки на генератор. «Старый новый» регулятор поддерживает точные значения напряжения и силы тока. Благодаря современным технологиям компонент не подвержен механическому износу и отличается исключительной надежностью, защищая генератор, бортовую сеть и батарею от повреждений вследствие перегрузки. Корпус регулятора выполнен по оригинальным стандартам, и его классический внешний вид соответствует эстетическим требованиям любителей олдтаймеров.

## «Владислав»: расширение ассортимента для мотоциклов

Компания «Владислав» стала официальным представителем мирового лидера по производству приводных звезд - японской компании SunStar.

Компания Sunstar, Япония, основана в 1946 году и сегодня является крупнейшим поставщиком приводных звездочек мотоциклов на конвейер и на вторичный рынок. Производство размещено в Японии, Европе и Соединенных Штатах. Ассортимент продукции включает стальные и алюминиевые звездочки в стандартном и спортивном исполнении. Имеются также изделия из нержавеющей стали и звездочки в эксклюзивном дизайне, позволяющем удовлетворить любого владельца мотоциклов. Подобрать изделия SunStar можно на сайте производителя.

Первичный ассортимент на складах компании «Владислав» насчитывает более 100 наименований передних и задних приводных звезд для распространенных моделей мотоциклов в Украине.

### АКУМУЛЯТОРИ

VARTA, ATLANT, ISTA, FORSE, АКУМУЛЯТОР

Від 6 ст 44 до 6 ст 225 -

оптом та в роздріб зі складу в Києві

Зарядні, пуско-зарядні пристрої.

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

НОВИНКА

ATLANT

тел.: (044) 383-6-384

# НОВИНКИ

## в ассортименте ZF Services

В нашем ассортименте Вы найдете не только указанные здесь узлы и детали, но и многое другое. Начиная с сегодняшнего дня Вы можете заказать все это в ZF Services. Информацию о новых поступлениях Вы найдете на нашем сайте [www.zf.com/ua](http://www.zf.com/ua) или непосредственно у дилера, с которым работаете.



| Производитель | Модель                  | SACHS оригинальные компоненты                        |
|---------------|-------------------------|------------------------------------------------------|
| Alfa Romeo    | 147 (937)               | Двухмассовый маховик                                 |
| BMW           | 3 (L90)                 | Сцепление с автоматической компенсацией износа XTend |
| Chrysler      | Crossfire               | Амортизатор Super Touring                            |
| Fiat          | Panda                   | Амортизатор Advantage                                |
| Kia           | Sorento                 | Сцепление с автоматической компенсацией износа XTend |
| MAN           | Loon's Regio            | Маховик                                              |
| Mercedes Benz | CLS (C219)              | Амортизатор Super Touring                            |
| Peugeot       | 407 (6D)                | Амортизатор Advantage                                |
| Renault       | Clio III (BRO/1), CRO/1 | Амортизатор Super Touring                            |
| Volkswagen    | Jetta III (1K2)         | Амортизатор Super Touring                            |



| Производитель  | Модель                 | LEMFÖRDER оригинальные компоненты      |
|----------------|------------------------|----------------------------------------|
| Alfa Romeo     | Brera                  | Пыльник, рулевое управление            |
| BMW            | 1 (E81, E87)           | Шарнир, продольный вал                 |
| Chevrolet      | Captiva                | Рулевые тяги, стабилизатор             |
| Fiat           | Linea                  | Рулевые тяги, стабилизатор             |
| Kia            | Carens                 | Осевой кардан, поперечная рулевая тяга |
| Lancia         | Thesis (841AX)         | Пыльник, рулевое управление            |
| Mercedes Benz  | 0 580 (Travego)        | Наконечник поперечной рулевой тяги     |
| Nissan         | Interstar Kasten (X70) | Рычаг, подвеска колеса                 |
| Renault Trucks | Midlum                 | Продольная рулевая тяга                |
| Solaris        | Urbino                 | Рычаг, подвеска колеса                 |



| Производитель | Модель          | BOGE оригинальные компоненты                    |
|---------------|-----------------|-------------------------------------------------|
| BMW           | 1 (E81, E87)    | Амортизатор automatic                           |
| Fiat          | Panda (169)     | Амортизатор turbo                               |
| Ford          | Focus II (DA_)  | Амортизатор automatic                           |
| Kia           | Picanto (BA)    | Амортизатор automatic                           |
| Mazda         | 5 (CR19)        | Амортизатор automatic                           |
| Mercedes Benz | Класс C (W204)  | Подшипник качения, опора амортизационной стойки |
| Peugeot       | 307 (3A/C)      | Амортизатор automatic                           |
| Renault       | Modus (F/JP0)   | Амортизатор automatic                           |
| Volkswagen    | Jetta III (1K2) | Амортизатор automatic                           |



| Производитель | Модель                      | ZF Parts оригинальные компоненты |
|---------------|-----------------------------|----------------------------------|
| Audi          | A5                          | Рулевая рейка                    |
| BMW           | 3 (E90)                     | Гидронасос, рулевое управление   |
| BMW           | 5 (E60)                     | Рулевая рейка                    |
| Citroën       | Berlingo Kasten (M_)        | Гидронасос, рулевое управление   |
| Citroën       | C5 (DC_)                    | Гидронасос, рулевое управление   |
| Ford          | Tourneo Connect             | Рулевая рейка                    |
| Seat          | Altea (5P1)                 | Рулевая рейка                    |
| Seat          | Toledo III (5P2)            | Рулевая рейка                    |
| Skoda         | Superb (3T)                 | Рулевая рейка                    |
| Volkswagen    | Caddy III Kasten (2KA, 2KH) | Рулевая рейка                    |



## Подвеска легковых автомобилей становится легче

Две концепции ZF для задних мостов легковых автомобилей показывают, каким потенциалом обладают облегченные конструкции с интеграцией различных функций в одном узле. При этом экономичность и сбережение ресурсов достигаются без потерь в динамике, безопасности и комфорте.

Экономичный автомобиль можно создать, уменьшив вес ходовой части – и именно здесь это особенно эффективно. Снижение веса ходовой части позволяет использовать двигатели меньшего объема при сохранении ходовых качеств и общей вместимости автомобиля. Уменьшение поддрессоренной массы значительно улучшает динамику и управляемость автомобиля. Две концептуальные модели заднего моста ZF для легкового автомобиля показывают новые возможности для техники ходовой части: меньший вес и меньшее количество узлов и деталей при отсутствии каких-либо потерь в динамике и безопасности по сравнению с автомобилями, оснащенными стандартной полунезависимой задней подвеской.

### Равная мощность при меньших затратах

Повышение экономичности было главной целью при разработке концептуальной модели моста с поперечной листовой рессорой, выполняющей функции направляющего устройства. Благодаря новым материалам и интеграции различных функций в одном устройстве удалось уменьшить количество деталей и узлов – без каких-либо потерь в ходовых характеристиках. Ключевой элемент новой конструкции ZF: поперечная листовая рессора из композитного материала, армированного стекловолокном.

### Альтернатива многорычажной подвеске

На ZF разработан принципиально новый тип конструкции заднего моста с торсионной подвеской: Multi Compliance Twist Beam Axle. Перед разработчиками была поставлена цель: на базе классической полунезависимой подвески, связанной с балкой, укрепленной на кузове, создать инновационную конструкцию, которая обладала бы практически такими же функциональными характеристиками, как и сложная многорычажная подвеска, но была бы значительно экономичнее и проще в изготовлении. Обычно необходимость сочетать жесткость и эластичность кинематики в многорычажной подвеске требует разделения функций между ее элементами, каждый из которых разрабатывается отдельно, что усложняет и утяжеляет конструкцию ходовой части.

Иначе обстоит дело с задней подвеской MCT от ZF: благодаря инновационной опоре стойки подвески создается своего рода «виртуальный» центр вращения, который при движении обеспечивает оптимальную величину схождения колес при воздействии как боковых, так и продольных сил. Такая эластокинематика торсионной подвески обеспечивает функциональные характеристики, которыми до сего времени обладала только много-

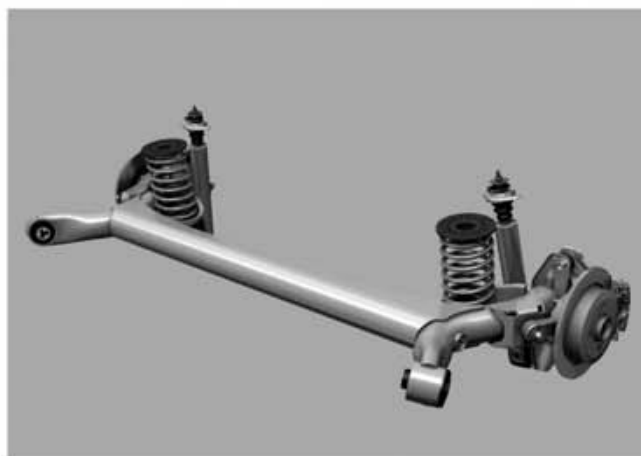


**Иллюстрация вверху:** концептуальный образец задней подвески ZF с поперечной листовой рессорой.

**Иллюстрация внизу:** мост с подвеской MCT от ZF.

Помимо демпфирующих функций, она выполняет также функцию направляющего устройства для подвески, т.е. играет существенную роль в обеспечении курсовой устойчивости и безопасности езды. Благодаря этому объединяющему конструктивному узлу теперь больше не нужны стабилизаторы с опорами, поперечные рычагами и традиционные спиральные пружины, а производители автомобиля получают возможность к более широкому ряду модификаций.

рычажная подвеска: подруливание в сторону недостаточной поворачиваемости под действием боковых сил, сохранение величины схождения колес при торможении и удержание колеи при разносторонней нагрузке подвески. Таким образом, MCT может заполнить пробел между классической полунезависимой подвеской и независимой многорычажной подвеской.



Информация предоставлена Представительством ZF Services в Украине



# Товарні новинки – запорука успіху бізнесу

В основі діяльності нашої компанії DS-AUTODISTRIBUTION є продаж автозапчастин для вітчизняних і російських авто, а також іномарок і вантажного транспорту. В процесі роботи із постачальниками та кінцевими споживачами, ми зрозуміли важливу річ: для успіху продажів усіх учасників ринку важлива постійна наявність новинок асортименту від продавця. Тому ми як вітчизняний дистрибутор ведемо постійну активну роботу з підтримки позицій новинок серед асортименту запчастин, обов'язково враховуючи сезонність товарів.

**П**рикладом вдалих новинок можна назвати товари польського виробника PRIMA S.A. Вже сьогодні автолюбители можуть перевірити на якість хромовані поршневі кільця для автомобіля Lada Priora (Prima 82.0 Priora). Перелік товарів від PRIMA також поповнюється в групі автозапчастин для вантажних авто з двигунами: ЗМЗ 405, 409 (розміри 95,5-96,0), ЯМЗ 236, 238, 240, ЗИЛ-130, Камаз (розмір 120,0), ГАЗ-21/ГАЗ-53 (розмір 93,5 ширикі).

Завод-виробник поршневих кілець для легкових і вантажних авто, мототехніки та спецтехніки PRIMA S.A. серйозно дбає про те, щоб товар не підроблявся. У зв'язку з цим наш польський партнер розробив декілька ступенів захисту товарів від підробок. Це можна перевірити, починаючи із упаковки товару, на яку нанесена спеціальна голограма. Також виробником розпочата акція, яка дає можливість дуже швидко і оперативно перевірити товар на оригінальність.

Суть полягає в тому, що, придбавши клапани PRIMA, ви автоматично берете участь у розіграші призів, серед яких головним є квадрацикл. Акція діє по всій території України та СНД.

**Якщо ви придбали оригінальні клапани PRIMA, то на рахунок вашого мобільного телефону надійде сума – 1 грн. У випадку, якщо клапани є неоригінальними, ви отримаєте SMS із текстом «Увага! Підробка!».**

Для того щоб здійснити перевірку, потрібно: 1. Зірвати червону контрольну стрічку із написом «Відкрити тут», що знаходиться на торці упаковки. 2. Відправити SMS із 12-значним контрольним кодом, що розміщений під червоною контрольною смугою, на номер 2420 (відправка SMS безкоштовна). 3. Якщо виникли додаткові питання, можливо зв'язатись з оператором цілодобової підтримки споживачів за номером: 0 800 555 00 95 (дзвінки безкоштовні)

Решта наших постачальників також можуть презентувати новинки на українському ринку. Лідером серед них є компанія Master-Sport-Automobiltechnik GmbH. З початку поточного року на складах нашої компанії можна придбати такі новинки від бренду Master-Sport (MS): клапани з азоту для автомобілів ВАЗ 2101 та ВАЗ 21083 і клапани для автомобіля Волга (402 двигун), шруси для Chevy-Niva, ступінні підшипники для всіх Газель, ГАЗ, УАЗ, Соболь, а також УАЗ-469,451,452; трамблори безконтактні та з контактом для ВАЗ 2101, ВАЗ 2103, ВАЗ 2108; ремкомплекти ГРМ для ГАЗ 406, ВАЗ 2101, ВАЗ 2103, а серед новинок для іномарок – свічки запалення для Dacia Logan (MS BP6HS Dacia). Всі перераховані запчастини, а також і решта від Master-Sport (MS), які продаються саме нашою компанією, відмічені спеціальною голограмою виробника, яка нанесена на упаковці, а фірмове таврування можна знайти на всіх автозапчастинах.

Компанія DS-AUTODISTRIBUTION стала активно продавати фільтри марки Filtron, яка є постачальником на конвеєр для Ford, Seat, Fiat, Volkswagen, GM, Daewoo, Land Rover. Серед новинок від виробника ми можемо запропонувати масляні фільтри для деяких автомобілів ВАЗ: 2101 (FILTRON OP-520), 2108 (FILTRON OP-520/1).

Вивчаючи попит на автозапчастини для іномарок, ми прийшли до висновку, що асортимент має розширитись для автомобілів Daewoo Lanos/Nexia, Matiz; Chevrolet Aveo/Lacetti; Chery Amulet, Tiggo, QQ, Jaggi, EASTAR, а також для Dacia Logan, оскільки виріс попит на запчастини після гарантійного сервісу для цих авто. Тому компанія залучила в Україну румунського виробника якісних запчастин – бренд «Dacia Asam». Новими позиціями в нашому каталозі для Dacia є гальмівні колодки, диски зчеплення, підшипники опори амортизатора, бензонасоси Dacia Logan/Sandero, подушки КПП, сайлентблоки переднього важеля, провода свічні, фільтри паливні для дизель та шланги гальмівні.

Позиції товарів для Daewoo і Chevrolet поповнились в більшій мірі оригінальними запчастинами – втулки направляючих клапанів, відбійник капоту і кришки багажника, пальці супортів, подушки двигуна, підшипники вижимні, циліндри зчеплення

### Про компанію

За багато років існування нашої фірми ми досягли успіхів в дистрибуції автозапчастин на вітчизняному ринку. Компанія DS-AUTODISTRIBUTION орієнтована на якісне зростання як свого потенціалу, так і бізнесу партнерів, дилерів і всіх тих клієнтів, яким цікава плідна співпраця

«На даному етапі нашої активної роботи по всій Україні ми вибудовуємо оптимальну схему роботи дистрибуторського складу, – зазначає Дмитро Дилин, директор DS-AUTODISTRIBUTION. – Суть полягає в тому, що фірма просуває готову продукцію безпосередньо від виробників до своїх дилерів та кінцевих споживачів. Для прискорення розподілення товарів по регіонах, працюють регіональні склади філій компанії, щоби надати максимум асортименту кінцевим споживачам (дрібний гурт, наприклад, мережа місцевих магазинів; пряма доставка покупцям; СТО; роздрібні клієнти).

Аналітики компанії постійно тримають руку на пульсі ринку, а також оперативно обробляють інформацію від постачальників. Плідна робота із польським, угорськими, словацькими, румунськими, прибалтійськими, російськими та вітчизняними виробниками та імпортерами дає можливість отримувати ексклюзивні права на дистрибуцію торгових марок автозапчастин, що мають високі показники попиту в Україні. Всі автокомпоненти є високоякісними та сертифікованими».

Компанія DS-AUTODISTRIBUTION представляє на ринку України такі торгові марки автокомпонентів – Master-Sport, Prima, Filtron, Craft, RAVV, Dacia Asam, Tungsram, K&K – угорські гальмівні шланги, Ditton – ланцюги двигуна виробництва Прибалтика, а також вітчизняних виробників – «Гост-Продукт», «Полус», «ВАМП», «Соболь», «Альтаір». Напрямок дистрибуції спрямований на торгові марки LUK, VALEO, Тесла, FAG, AMP, SM, Delphi, Elring, Fenox, GLO, BAKONY, Vernet, Неру, Kormetal, KingRoy. І багато інших відомих європейських та російських брендів, таких як «САЗ», «Начало», «ВІС», Best, «Кедр», «Трек», «САЗ», автокомпоненти зі Старого Осколу, Белебея та інші. Є напрямок запчастин для іномарок від торгової марки Master-Sport, Dacia Asam, QAP для Daewoo, FSO (кузовні деталі для Daewoo), MANN, PowerGrip, Bosch, NGK, BRISK, Champion, Denso, BERU, Contitech, Kayaba, Delphi. На складах компанії, окрім автокомпонентів, клієнти можуть знайти для себе ще й автомобільні аксесуари та автохімію іноземного виробництва.

та багато іншого. Популярними серед нових позицій для Chevrolet Aveo є провoda свічні Tesla, наконечники рульових тяг та тяги стабілізаторів, шарові опори від CTR для Chevrolet Aveo/Lacetti.

Власники автомобіля Daewoo Nexia вже сьогодні можуть придбати у нас і наших дилерів нові позиції за дуже приємними цінами – радіатори півки та охолодження, втулки стабілізаторів.

За останній рік роботи із запчастинами для іномарок, досить популярними стали різні групи товарів для китайських авто, а саме для CHERY Amulet, Tiggo, QQ, Jaggi, Eastar. У зв'язку з цим наша компанія запровадила новий напрямок асортименту – основне для китайських авто. До переліку автокомпонентів увійшли амортизатори, бензонасоси, вентилятори радіатора і охолодження, втулки стабілізатора, диски і гальмівні колодки, диски зчеплення, подушки двигуна та амортиза-

торів, пружини та важелі підвіски, термостати, радіатори, а також фари, дзеркала, ручки дверей, бампери, капоти, крила.

Якщо ви маєте бажання отримати тільки позитивні відповіді на запити товарів і побачити результати або заручитись із порядним партнером для свого бізнесу, тоді наші з вами інтереси співпадають і ми можемо вам гарантувати довгу і плідну співпрацю.

**DS**  
autodistribution

**Торгова фірма  
DS-AUTODISTRIBUTION**

м. Ужгород  
пл. Кирила і Мефодія, 1/50  
тел./факс: (03122) 2-54-10  
тел.: (067) 310-46-98, (067) 310-35-29  
e-mail: ds-autodistribution@mail.ru

# Дополнительное оборудование: факторы успеха на рынке

В последние годы в автобизнесе прослеживается характерная тенденция снижения стоимости автомобилей за счет уменьшения количества дополнительного оборудования в массовых и бюджетных моделях. Да что уж говорить о подкрылках или дефлекторах, если производители некоторых престижных марок автомобилей ради рекламного (а не реального) выигрыша в цене исключают из базовой комплектации необходимые функциональные элементы. Однако «пустой» автомобиль редко приносит своему владельцу долгожданную радость, и, сэкономив при его покупке, раньше или позже он вынужденно докупает и устанавливает недостающие аксессуары и дополнительное оборудование.

**С** точки зрения науки, классификации автомобильного дополнительного оборудования и аксессуаров, скорее всего, просто не существует. Уж очень разные группы товаров, так или иначе, относят к этому сегменту. Для компании «Автопартс» основными группами товаров являются ковры салона и поддоны багажника, защиты картера, защиты колесных ниш (подкрылки), а также дефлекторы. Все эти группы товаров либо вообще не устанавливаются на новых автомобилях, либо в наших условиях не выполняют возложенные на них функции, как подкрылки, которые лишь частично закрывают колесную арку. Таким образом, мы выбрали для себя наиболее перспективные направления с наибольшим продажным потенциалом.

Однако мало выбрать правильную товарную группу, необходимо не менее скрупулезно подойти к выбору производителя, предлагающего товар со стабильным качеством, регулярными поставками и обоснованными ценами. Так, оригинальное оборудование и аксессуары всем хороши, но дороги, как и схожие с ними, по сути, товары западноевропейских и американских концернов. Азиатские бренды, конечно же, дешевле, но работа с ними чревата жалобами клиентов.

Например, в случае автомобильных ковров — на неприятный запах, потрескавшуюся от перепадов температур резину и укороченный срок службы. Дешевый товар сам себя продает без дополнительной рекламы, но быстро разочаровывает, поэтому не подходит для построения успешного в долгосрочной перспективе бизнеса.

Еще один немаловажный фактор — ассортимент продукции в соотношении с представленными на украинском рынке моделями и марками авто. Ведь если у нас пользуются популярностью «Шевроле», «Хюндай», «Тойота», а в ассортименте производителей ковров из Азии предложений на эти автомобили нет (или есть, но только универсальные, без точного соответствия геометрии салона автомобиля), то, выбирая такого поставщика, продавец ограничивает свои возможности по развитию бизнеса.

Именно с учетом перечисленных выше аргументов мы в своем выборе остановились на продукции российской компании Novline. Отзывы, сертификаты, опыт работы на рынке и территориальная близость — все говорило в его пользу, но обязательным пунктом знакомства с маркой стал визит представителей компании «Автопартс» на завод, изучение технологий, производства и логистики компании.

Только убедившись в наличии у Novline полного цикла от проектирования и внедрения до выпуска готовой продукции, ее сертификации и подготовки к продаже, мы приняли решение о сотрудничестве. Таким образом, на сегодняшний день мы можем быть уверены в том, что производитель способен в кратчайшие сроки подготовить продукцию для любой появившейся на рынке модели автомобиля. К примеру, для такого сложного (по сравнению с автомобильными коврами) элемента, как защиты картера, с момента проведения измерений и до выпуска с конвейера проходит не более 3-4 недель, что обеспечивает нам как официальному дистрибьютору преимущество на рынке. Защиты поставляются с комплектом необходимого крепежа, прошли испытания в РФ и получили сертификат СТ-1, подтверждающий качество товара в странах СНГ.

Ковры салона и поддоны багажника Novline одобрены некоторыми автопроизводителями в Российской Федерации с присвоением оригинальных каталожных номеров. Они также имеют свою характерную особенность — крепеж, разработанный специалистами Novline. Благодаря двум пластиковым клипсам коврик никогда не сдвигается со своего места и не закрывает педали при этом легко снимается для проведения уборки салона.

Защиты колесных арок Novline, в отличие от продукции конкурирующих марок, ставятся на штатные места без необходимости сверления дополнительных отверстий, а также не выглядывают из-под крыла автомобиля.

В качестве последнего фактора, определяющего успех продаж, стоит добавить хорошо отлаженную систему дистрибуции с достаточным заработком для каждого звена и наличием на складе наиболее ходовых позиций. Над этой задачей мы как раз сейчас работаем, формируя дилерскую сеть в Украине.

**Валерий Стадников**

Руководитель отдела аналитики  
компании «Автопартс»

## «Автопартс»

г. Киев, ул. Куреневская, 18

### Режим работы:

пн.-пт.: 9:00-19:00 без перерыва

сб.: 10:00-14:00

вс.: выходной

## Телефоны

### Для оптовых клиентов:

тел.: (044) 537-48-97

тел.: (044) 495-12-18

тел.: (044) 495-12-17

### Для розничных клиентов:

тел.: (044) 499-18-66

www.avtoparts.com.ua



# АВТО ПАРТС

ДО СПРАВЖНЬОГО ПРИВЧАЄМОСЬ С ДИТИНСТВОМ!

## Wynn's Injection System Purge

Компания Wynn's внедряет новую формулу одного из своих наиболее продаваемых продуктов Wynn's Injection System Purge. Существующая формула обеспечивала отличные качества в течение многих лет. Однако в последнее время существенно изменились технологии



двигателей автомобилей, появились новые чистящие составы и возможность использования менее вредных для окружающей среды компонентов. После двух лет серьезных испытаний многих составов и формул была разработана новая комбинация компо-

нентов, которая сочетает в себе отличные чистящие свойства и обеспечение ровной работы двигателя в ходе очистки. Преимущество продукта Wynn's перед конкурентами состоит в выборе ряда сильных растворителей в правильной пропорции, сильно концентрированном пакете детергентов/диспергентов и высокого числа различных декарбинизаторов. Wynn's Injection System Purge эффективно очищает инжекторы, впускные клапаны и камеру внутреннего сгорания, улучшает процесс зажигания, восстанавливает стабильный холостой ход и устраняет провалы при разгоне машины. Также благодаря ее применению снижается расход топлива и выброс вредных газов. Новый состав безопасен для свечей зажигания и катализаторов.

## Новая позиция Multis EP 00

Рады сообщить, что ассортиментный ряд продукции пополнился новой позицией Multis EP 00 в таре 18 кг и 50 кг, а также о добавлении смазки Multis ZS 000 в таре 5 кг.

Multis EP 00 - Многоцелевая полужидкая смазка для экстремальных давлений на основе литиево-кальциевого загустителя. TOTAL MULTIS EP 00 специально разработана для смазки закрытых редукторов, также может использоваться для смазки элементов подвески через централизованную систему смазки, где рекомендуется класс смазки NLGI 00. TOTAL MULTIS EP 00 используется в централизованных системах смазки грузовых автомобилей, внедорожной, сельскохозяйственной и строительной техники, а также промышленных.

## Расширен список одобрений THK от Bosch Rexroth

Компания Bosch Rexroth, входящая в группу Bosch, является мировым лидером по производству насосов для гидравлических систем. Компания Bosch Rexroth подтвердила и расширила список одобренных к применению гидравлических масел серий «THK Гидравлик HLP», «THK Гидравлик HVLP» и «THK Гидравлик ZF».

Полный список одобрений можно увидеть на сайте компании Bosch Rexroth [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com). Кроме того, фрагмент таблицы одобрений Bosch Rexroth представлен в разделе «Награды, сертификаты, лицензии и одобрения».

## «Кастрол Украина» внесена в «зеленый список» Государственной таможенной службы Украины

С апреля 2010 года вступил в действие Приказ Государственной таможенной службы Украины, в соответствии с которым компания ООО «Кастрол Украина» внесена в «зеленый список» Реестра предприятий, к товарам и транспортным средствам которых установлен облегченный порядок применения процедур таможенного контроля и таможенного оформления.

10 августа 2009 года был издан Приказ Государственной таможенной службы Украины «Про утверждение Порядка определения предприятий-резидентов, к товарам и транспортным средствам которых может устанавливаться упрощенный порядок применения процедур таможенного контроля и таможенного оформления». С этого момента в Украине внедрена трехуровневая система доверия таможенных органов к предприятиям-резидентам: высокий уровень доверия («белый список»), достаточный уровень доверия («зеленый список») и предприятия без уровня доверия.

Начальник отдела организации таможенного контроля Энергетической региональной таможни Золотарев Игорь Анатольевич: «Кастрол Украина» одна из первых компаний, которая занесена в «зеленый список», то есть Энергетическая и Киевская региональные таможни подтвердили, что этому предприятию можно доверять и за ним закреплена позитивная репутация. Теперь компания имеет возможность пользоваться определенными льготами. Например, для ее товаров будет производиться выборочный таможенный досмотр. В будущем, предприятия с определенным уровнем доверия и которые подписали соответствующие договоры с таможенной службой о беспрепятственном доступе к финансовым (бухгалтерским) документам, смогут проходить процедуру таможенного оформления не выходя из офиса, благодаря системе электронного декларирования».

Уровень доверия к предприятию определяют формы и объемы операций по таможенному контролю и оформлению товаров и транспортных средств, которые принадлежат предприятию.

Основные критерии оценки предприятий:

- Количество оформленных грузовых таможенных деклараций в год.
- Объемы перевозки предприятием товаров через государственную границу.
- Добросовестная оплата предприятием всех государственных налогов и сборов
- Руководство предприятия не привлекалось к ответственности за нарушение таможенных правил.
- Др.

Руководитель отдела логистики компании «Кастрол Украина» Татьяна Белкина: «То, что наша компания внесена в «зеленые списки» Государственной таможенной службы Украины существенно упрощает нам процесс прохождения таможенного оформления и контроля. Например, если раньше эти процедуры занимали до 2-х дней, то сейчас это в 3 раза быстрее. Также этот факт еще раз подтверждает то, что наша компания добросовестный налогоплательщик, и что мы ответственно относимся к выполнению своих обязательств, как перед государством, так и перед нашими партнерами и клиентами».

# Химическая защита кузова: нужна ли она?



Защищать автомобиль от коррозии нужно и, главное, можно. Для этого существуют несколько общепризнанных способов: обработка кузова автомобиля антикоррозионными составами (антикорами), периодическая обработка лакокрасочного покрытия (ЛКП) полиролями, оклейка кузовных поверхностей антигравийными пленками, установка приборов электрохимической защиты, холодное цинкование и так далее...

## Антикоры

Антикоры подразделяются на две категории: составы, защищающие скрытые полости кузова автомобиля и предназначенные для защитной обработки поверхностей. Составы для обработки скрытых полостей в свою очередь представлены двумя видами. Первый – это препараты на масляной основе; постоянно находятся в жидком состоянии, что позволяет им сохранять подвижность и заполнять возникающие в процессе эксплуатации автомобиля микротрещины лакокрасочного покрытия (ЛКП) и зазоры между металлическими деталями. Эти препараты обладают высокими проникающими и влаговывесняющими свойствами. При попадании антикоррозионного состава в микротрещины на защиту оголенного металла встают ингибиторы коррозии – вещества, замедляющие процесс коррозии и, собственно, сама масляная пленка, изолирующая металл от со-

прикосновения с кислородом и водой. Естественный недостаток этих препаратов – малая механическая прочность; они также плохо удерживаются на вертикальных поверхностях.

Ко второму виду антикоров для защиты скрытых полостей относятся составы на парафиновой основе. Имеющиеся в них ингибиторы коррозии работают пока антикор находится в жидкой фазе (т.е. некоторое время после нанесения). Когда же растворитель улетучивается из состава антикора, ингибиторы коррозии практически не действуют. После высыхания таких составов на поверхностях деталей внутренних полостей кузова образуется эластичная восковая пленка (это немаловажно при значительных температурных колебаниях), перекрывающая доступ кислорода и воды к оголенному металлу. Механическая прочность у составов на восковой основе не слишком большая, поэтому используются они исключительно для защиты внутренних полостей.

Для обработки внешних поверхностей предназначены другие средства.

Битумные мастики изготавливаются на основе битумных или синтетических смол. У этих мастик две основные задачи: консервация металла – защита днища, колесных арок и порогов от воздействия агрессивных сред и защита кузова от механических воздействий. В состав битумных мастик иногда включаются ингибиторы коррозии, но это не более чем профилактическая мера. Рассчитывать на то, что препарат сможет защитить неожиданно оголившийся металл или бороться с уже образовавшимся очагом коррозии, не стоит. На самом деле важны «укрывные» свойства – мастика должна сохранять сцепление с поверхностью металла после встречи с бордюрными камнями и прочими препятствиями.

Мастики наносятся довольно толстым слоем и являются хорошим шумоизоляционным материалом. Одни мастики после нанесения твердеют и стойко выдерживают механические воздействия, но подвержены растрескиванию вследствие температурных колебаний, другие – не высыхающие – сохраняют хорошую эластичность, но не обладают большой механической прочностью.

Для увеличения стойкости к механическим воздействиям мастики армируют путем введения в них мелкодисперсной металлической пудры (алюминий, бронза или цинк).

ПВХ покрытия на основе каучука наносятся преимущественно в заводских условиях на оцинкованную, фосфатированную или грунтованную поверхность кузова. Это один из самых долговечных антикоров на сегодняшний день. ПВХ обладает хорошей адгезией к несущей поверхности и механической прочностью при достаточной эластичности.

Для всех антикоров важным параметром является температура плавления. Под прямыми солнечными лучами автомобиль сильно нагревается, в моторном отсеке, в тоннеле, где проложена выпускная система, температура поверхности кузова может

достигать 80-100°C. Важно, чтобы антикор не стал плавиться и стекать с защищаемых участков кузова.

В качестве рекомендации можно сказать, что не следует поддаваться на уловки продавцов, будто состав можно наносить на любую поверхность: влажную, неочищенную от грязи, ржавчины, старой краски или антикора. Состав сам не удалит воду с поверхности, не преобразует продукты коррозии. На какое-то время с помощью антикора удастся скрыть очаги коррозии, но спустя год они все равно «вылезут» наружу. Поэтому перед антикоррозионной обработкой поверхность нужно готовить.

## Полироли

В процессе эксплуатации автомобиля поверхность ЛКП кузова окисляется и повреждается, покрываясь царапинами, сколами, микротрещинами и рисками, открывая доступ кислорода и воды к оголенному металлу. Вполне надежным средством ухода за ЛКП является использование полиролей.

Полироли представлены в виде пастообразных веществ или эмульсий.

- Восстановительные полироли имеют в составе очищающие средства и абразивные частицы.

- Защитные полироли содержат консервирующие добавки, блокираторы ультрафиолета и вещества, придающие ЛКП блеск.

- Комбинированные полироли включают в себя защитные, абразивные, красящие и другие компоненты.

- Восковые полироли содержат натуральный пчелиный или растительный («carnauba») воск. Наравне с силиконовыми они наиболее доступны по цене и удобны для осуществления полировки. Их основной недостаток – недолговечность. Такие покрытия выдерживают лишь несколько моек. Полимерные полироли служат дольше, но они дороже восковых и силиконовых; к тому же наносить их в силу особенностей технологии желательно в специализированных автосервисах. Цветобогащенные полироли имеют в своем составе краситель, не обладают хорошей стойкостью и требуют дополнительного покрытия защитной полиролью.

В процессе восстановительной полировки с ЛКП убираются потертости, окислившиеся (визуально – матовые) слои краски, поверхностные царапины. Полировка выполняется полировочными машинами с применением абразивных паст и составов различной зернистости. Удаляются потертости, царапины, помутнения лака, наслоения химических веществ.

Мягкая полировка применяется, когда ЛКП кузова недостаточно изношено, чтобы его обрабатывать восстановительной полировкой, но блеск поверхности уже менее выраженный. В отличие от восстановительной полировки в этом случае применяется только финишный состав.

Защитная полировка осуществляется вручную. На рынке уже присутствуют сверхстойкие полироли против царапин, изготовленные с применением наночастиц, тефлона, эпоксидных смол. Они защищают ЛКП автомобиля от воздействия ультрафиолета, кислот, щелочей, солей, обладают антистатическим эффектом, что способствует сохранению поверхности кузова дополнительные водо- и грязеотталкивающие свойства. В зависимости от состава защитные полироли выдерживают от трех до двенадцати месяцев эксплуатации. Они показаны к применению для каждого автомобиля независимо от его возраста. Восстановительные полироли используются для придания лоска и ухоженности автомобилям с пробегом в возрасте от 5 лет.

## Антигравийные пленки

Антигравийные пленки – это еще один сегмент защитных средств для ЛКП автомобилей. Пленка наклеивается на уязвимые детали кузова. Она прозрачная и высокопрочная, пористая по структуре, имеет хорошую упругость, долговечна, легко моется, полируется и на кузове практически незаметна, если ее не искать намеренно.

На рынке представлено большое количество производителей антигравийной пленки, и каждый из них в своей рекламе утверждает, что именно его пленка обладает недоступными для конкурентов преимуществами. На самом же деле, можно сделать предположение, что такие утверждения служат оправданием высокой цены на продукт.

Раскройка пленки осуществляется на компьютере с помощью специально разработанных электронных лекал, нарезку деталей осуществляет плоттер. Наклейку может произвести любая компания, занимающаяся тонировкой стекол.

Проблем со снятием пленки с автомобиля также не существует – весь клей остается на пленке, а не на детали кузова. Хотя известны случаи, когда на светлоокрашенных автомобилях после снятия пленки оставались потемнения на ЛКП, но природа их появления не исследовалась. Тем не менее, ламинированию все же лучше подвергать новый автомобиль, еще не имеющий дефектов ЛКП.

## Защита

Электрохимическая защита абсолютно безвредна для окружающей среды, владельца и его автомобиля. Компактная установка способна защищать кузов автомобиля даже в самых труднодоступных местах (пороги, стойки, потолок, поверхности дверей и внутренние балки) и даже в местах механических повреждений.

Принцип действия подобных систем прост – он основан на создании гальванической пары между кузовом автомобиля и дополнительными электродами. Катодом является кузов автомобиля, анодами – стальные пластины, которые крепятся в самых проблемных (с точки зрения образования коррозии) местах кузова. Разница электрических потенциалов такова, что металл анодов, окисляясь, отдает свободные электроны металлу кузова, восстанавливая его.

Как утверждают производители, эффективность такого метода – до 99,7%. Приборы совместимы с любыми ЛКМ и антикорами, наоборот, совместное использование обеспечивает максимальную защиту кузову автомобиля. Приборы электрохимической защиты от коррозии можно устанавливать на новые и подержанные автомобили, при чем на последних они могут остановить распространение уже образовавшейся ржавчины. Для того, чтобы действие прибора действительно было эффективным, на автомобиль в зависимости от модели необходимо установить два-три десятка металлических пластин – анодов, поскольку электрохимическая реакция восстановления протекает локально. Командные модули приборов, как правило, имеют пожизненную гарантию, аноды прослужат до семи-восьми лет.

**Роман Мурашов**





# История базовых масел

На заре своего развития смазка осуществлялась с помощью животных жиров и растительных масел, затем произошел постепенный переход к использованию масел на нефтяной основе. В 1852 г., появились масла на нефтяной основе. Сначала они не были широко распространены, поскольку не были столь эффективны, как многие продукты на животной основе. Из сырой нефти получалось не очень хорошее смазочное вещество. Промышленное производство базовых масел было тогда еще только на стадии накопления технического опыта.

**Н**о по мере того, как рос спрос на автомобили, соответственно возрастал и спрос на более качественные смазочные материалы. Производители очень скоро поняли, из какого сырья производятся более качественные смазочные материалы. Они подкорректировали мать-природу с помощью переработки сырья в узкие дистиляционные фракции с различной вязкостью. К 1923 г., Общество инженеров автомобильной промышленности и транспорта разработало классификацию моторных масел по вязкости: легкое масло, масло средней плот-

ности и тяжелое смазочное масло. Моторные масла не содержали присадок, и их надо было заменять каждые 1300 – 1600 км.

В 20-х годах прошлого века все больше производителей смазочных материалов начали обрабатывать свои базовые масла с тем, чтобы улучшить их эксплуатационные характеристики. Согласно современной классификации API, их можно считать базовыми маслами группы I. К числу наиболее распространенных технологических схем производства базовых масел группы I относились:

- очистка глинами;
- очистка серной кислотой;
- обработка SO<sub>2</sub>;
- удаление ароматических углеводородов за счет экстракции селективными растворителями.
- депарафинизация растворителем

– очистка адсорбентами  
Итак, давайте подробнее рассмотрим эволюцию развития технологии очистки базовых масел группы I.

## Очистка глинами

Для того чтобы поглощать и удалять наиболее вредные компоненты масла на нефтяной основе, использовалась глина, принцип действия которой аналогичен принципу действия наполнителей для кошачьих туалетов. Глина позволяла удалить ароматические или высокополярные соединения, содержащие серу и азот.

## Очистка серной кислотой

Для осуществления реакции с компонентами базовых масел, имевшими неудовлетворительные характеристики, и превращения их

в шлам, который можно удалить, использовалась концентрированная серная кислота. Хотя эта технология давала очень эффективную очистку масла, она была очень затратной. Данная технология практически совсем не используется в Северной Америке из-за озабоченности проблемами экологии в связи с использованием кислоты и образованием шлама.

### Обработка SO<sub>2</sub>

Обработка SO<sub>2</sub> представляет собой простой процесс экстракции, при котором компоненты смазочного масла с неподходящими свойствами удалялись за счет использования пригодного для повторного использования растворителя. К сожалению, растворитель высокотоксичен. Хотя эту технологию постепенно почти полностью сняли с производства, она была полезным этапом на пути формирования традиционной экстракции селективными растворителями.

### Селективная очистка (solvent refining) или экстракция растворителями (solvent extraction)

Ароматические углеводороды удаляются с помощью экстракции селективными растворителями для совершенствования смазочной способности масла. Ароматические углеводороды хорошие растворители, но из них получаются базовые масла с неудовлетворительными качествами, поскольку они являются наиболее реактивными компонентами в интервале выкипания натуральной смазки. Окисление ароматических углеводородов вызывает цепную реакцию, которая может существенно сократить срок эксплуатации базового масла.

Вязкость ароматических компонентов базового масла также относительно плохо реагирует на изменения температуры. Часто смазочные материалы создают для того, чтобы обеспечить достаточно низкую вязкость, для запуска при холодной погоде, и достаточно высокую для того, чтобы обеспечить нужную толщину пленки и смазочную способность в условиях эксплуатации в тяжелых условиях и на жаре. Поэтому, когда требуется эксплуатация в горячих или в холодных условиях, желательно небольшое изменение вязкости при изменении тем-



пературы. В отрасли, производящей смазочные материалы, зависимость выражается коэффициентом вязкости. Более высокий коэффициент вязкости, указывает на наличие более низкой и более благоприятной температурной характеристики.

Селективная очистка – это метод удаления нежелательных соединений, основанный на образовании двухфазной системы, в которой смеси с растворителем и чистое масло разделяются на два слоя. После отделения слоя экстракта получается чистое масло. Таким образом, из масла удаляются асфальтеновые (битумные) вещества, смолы и ароматические соединения с короткими боковыми цепями в молекулах, твердые углеводороды и полициклические ароматические соединения, которые усиливают коксование и за-

висимость вязкости от температуры. Экстракция растворителями обычно проводится сразу после вакуумной дистилляции. Дистилляты после экстракции имеют более высокий индекс вязкости и лучшую стойкость к окислению. В настоящее время для экстракции в основном применяются фурфурол и н-метилпирролидон, реже – фенол (в силу его токсичности). В ходе экстракции основной химический состав дистиллятов меняется незначительно, поэтому еще сохраняется влияние химического состава сырой нефти.

### Депарафинизация растворителем (solvent dewaxing)

Метод удаления парафинов, которые повышают температуру застывания масел. Масло смешивается со

*Базовые масла группы I обладают превосходной растворяющей способностью за счет наличия в их составе молекул ароматических углеводородов. Такая способность, дополненная правильно подобранным комплексом присадок, позволяет предотвратить образование отложений продуктов разложения и загрязняющих примесей. Это особенно важно для современных систем с жесткими размерными допусками.*

*Ароматические углеводороды удаляются из состава масел группы II для повышения устойчивости к окислению. Для повышения растворяющей способности в состав продукта могут добавляться специальные присадки, однако это приводит к его удорожанию. Чему производитель отдаст предпочтение: высокой устойчивости к окислению или повышенной растворяющей способности рабочей жидкости? Каждый решает сам...*



Таблица 1. Классификация базовых масел API

| Группа базового масла | Содержание серы, %                                        | Содержание предельных углеводородов, % | Индекс вязкости |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------|
| Группа 1              | > 0,03                                                    | < 90                                   | 80-120          |
| Группа 2              | <=0,03                                                    | >=90                                   | 80-120          |
| Группа 3              | <=0,03                                                    | >=90                                   | > 120           |
| Группа 4              | Поли-альфа-олефины                                        |                                        |                 |
| Группа 5              | Другие, не вошедшие в группы 1-4 (сложные спирты и эфиры) |                                        |                 |

смесью двух растворителей, например метилэтилкетона и толуола. Полученный раствор масла охлаждается до температуры – 6... – 12°C. При такой температуре кристаллы парафина выпадают в осадок и отделяются фильтрованием, а растворитель отгоняется от масла. В результате получается депарафинированное масло (dewaxed oil) с улучшенными свойствами: с более низкой температурой застывания и повышенным индексом вязкости (за счет уменьшения низкой температурной вязкости). Побочный продукт – парафиновый шлам (slack wax), служит сырьем для каталитического гидрокрекинга, при котором могут быть получены высококачественные базовые масла.

### Очистка адсорбентами

В качестве адсорбентов применяются отбеливающая глина или кристаллические алюмосиликаты – цеолиты, имеющие однородную пористость. Подбором цеолитов с порами определенного размера, можно проводить селективную адсорбцию некоторых соединений: смолистых и асфальтеновых веществ, алкенов, полициклических аренов. После такой очистки масло становится светлее, поэтому этот процесс иногда называют осветлением масла. В основном очистка адсорбентами проводится после других процессов химической очистки и экстракции растворителями.

Базовые масла первой группы (масла селективной очистки) обычно производятся с сочетанием селективной очистки, депарафинизации и, иногда, очистки адсорбентами. Базовые масла группы II отличаются от базовых масел группы I, поскольку они содержат значительно меньше примесей (менее 10% ароматических углеводородов, менее 0,03% серы). Они также имеют другой внешний вид. Масла группы II, произведенные с использованием современной технологии гидроочистки, настолько чистые, что они выглядят почти бесцветными.

С точки зрения эксплуатационных характеристик повышение чистоты означает, что базовое масло и присадки в готовом продукте могут иметь больший срок эксплуатации. Точнее говоря, масло более инертно и образует меньше побочных продуктов окисления, что повышает вязкость базового масла и уменьшает количество присадок.

Базовые масла группы III – «нестандартные» базовые масла. Таблица 1 показывает, что API определяет различие между базовыми маслами групп II и III только в пересчете на коэффициент вязкости. Базовые масла со стандартным коэффициентом вязкости (от 80 до 119)

относятся к группе II, а базовые масла с нестандартным коэффициентом вязкости (120+) относятся к группе III. Масла группы III иногда также называются нестандартными базовыми маслами (UCBO) или базовыми маслами с очень высоким коэффициентом вязкости (VHVI).

С точки зрения технологии, современные базовые масла группы III производятся, в сущности, с использованием той же технологической схемы, что и современные базовые масла группы II. Более высокий коэффициент вязкости достигается за счет повышения интенсивности эксплуатации установки для гидрокрекинга или перехода на подачу сырья с более высоким коэффициентом вязкости. Современные базовые масла группы III обладают свойствами, которые позволяют им эксплуатироваться в самых сложных условиях, во многих случаях соответствуя или превосходя эксплуатационные характеристики традиционных синтетических масел.

По материалам компании  
ConocoPhillips



# ОПТИМАЛЬНОЕ СОЧЕТАНИЕ ЦЕНЫ И КАЧЕСТВА



Совсем недавно в ассортименте моторных масел украинской торговой марки «Оптимал», появилось два новых вида полусинтетических моторных масел Оптимал Турбодизель API CI-4/SL и Оптимал Классик 10W40 API SG/CF. За короткое время эта продукция нашла своего потребителя, и уже есть много положительных отзывов, как от предприятий, так и от очень требовательных автолюбителей.

**В** ближайшие месяцы 2010 года, в ассортименте масел «Оптимал» появится новая линейка трансмиссионных масел: Оптимал TM-5-18 SAE 75W-90 API GL-5, Оптимал TM-4-12 SAE 80W85 API GL-4, Оптимал TM-5-18 SAE 80W-90 API GL-5.

**Оптимал TM-5-18 Супер SAE 75W-90** – это всесезонное полусинтетическое трансмиссионное масло высшего класса для смазывания трансмиссий легковых и грузовых автомобилей, в том числе и гипоидных передач, а также раздаточных коробок и редукторов, рулевого управления где изготовителем рекомендуется к применению масло уровня API GL-5. Масло изготавливается из высококачественных базовых масел, полученных путем гидрокрекинга с использованием современного трансмиссионного пакета присадок произведенного в Европе.

Рекомендуется применять в современных легковых автомобилях с

передним, задним и полным приводом, пикапах, фургонах и микроавтобусах любых марок.

Масло Оптимал TM-5-18 Супер SAE 75W-90 обладает высокими антикоррозионными свойствами, отличными низкотемпературными свойствами, имеет – высокий уровень защиты при различных нагрузках, в том числе при высоком крутящем моменте, а также при ударных нагрузках.

**Оптимал TM-4-12 SAE 80W85** – это трансмиссионное масло высокого класса для механических коробок передач, которое применяется всесезонно для смазывания трансмиссий переднеприводных автомобилей и механических коробок передач всех типов, для которых масла по противозадирным свойствам должны соответствовать по классификации API классу – GL-4.

Рекомендуется применять в современных легковых автомобилях с передним приводом, пикапах, фургонах и микроавтобусах любых марок.

Масло Оптимал TM-4-12 обеспечивает превосходную смазку деталей трансмиссии при любой температуре и при работе с максимальными нагрузками, что снижает износ деталей и тем самым продлевает срок их эксплуатации, а также обладает высокими антикоррозионными свойствами.

Трансмиссионное масло **Оптимал TM-5-18 SAE 80W-90** предназначено для смазки трансмиссий легковых и грузовых автомобилей, в том числе и гипоидных передач, а также раздаточных коробок и редукторов, рулевого управления.

Масло изготавливается на основе высококачественного минерального базового масла с добавлением современного импортного пакета присадок.

Трансмиссионное масло Оптимал TM-5-18 соответствует группе GL-5 по классификации API.

Рекомендуется применять в современных легковых автомобилях, пикапах, фургонах, микроавтобусах, автобусах и грузовых автомобилях любых марок с задним приводом.

Масло Оптимал TM-5-18 обладает отличными низкотемпературными и высокими антикоррозионными свойствами. Характеризуется высокой сдвиговой стабильностью, т.е. вязкость практически не изменяется, и высокой стойкостью к термоокислению, что увеличивает срок службы масла и интервалы его замены.

И самое главное – эти высококачественные масла будут представлены на рынке по оптимально низким ценам. Ведь масла «Оптимал» – это оптимальное сочетание цены и качества.



**«Нефтепродукт»**

Сумская обл., г. Лебедин  
ул. Гастелло, 2

тел.: (05445) 2-06-68, 5-12-92

e-mail: nefteprod@yandex.ru

www.optimal-oil.com.ua

# Как победить недоверие и сэкономить средства

## Несколько советов по выбору достойного продукта



Периодическая замена масла в двигателе – это та процедура, которой избежать невозможно, но зато можно предпринять ряд шагов, чтобы сделать ее дешевле. А для этого нужно совсем немного. Для начала – заглянуть в карту смазки в руководстве к автомобилю, а затем внимательно почитать, что написано на упаковочных этикетках к моторным маслам, выставленных на любой АЗС. Особенно обратите внимание на значения SAE и API. При этом просто необходимо преодолеть в себе комплекс недоверия к отечественным продуктам и постараться объективно сравнить их эксплуатационные характеристики с зарубежными аналогами. А кроме того, постарайтесь избавиться и от магии авторитета мировых компаний и сравнить цены на их продукцию с товарами других производителей. Уверены, что дальнейшая информация, представленная в нашей статье поможет сделать правильный выбор.

**Д**ля начала немного истории. Массовое освоение зарубежных смазочных материалов началось в Украине в конце 90-х годов прошлого столетия, когда был пик поставок автомобильного секонд-хенда из Западной Европы. Двига-

тели иномарок, более совершенные, чем двигатели «жигулей» и «девяток», требовали и более качественных смазочных материалов. Первые канистры с броскими логотипами Shell, Esso или Castrol были вожделенной мечтой каждого владель-

ца отечественной техники, но масштаб цен по сравнению с отечественными маслами просто отпугивал. Да, действительно зарубежные масла имели более передовую рецептуру, чем устаревшее «Жигулевское» (М-6з/12г). Но легенды о том, что зарубежные масла не стоит менять пока пробег не достигнет 15 тыс. км и что они отмыывают в двигателе все старые отложения, в наших условиях оказались мифом. И, тем не менее, со временем многие по достоинству оценили свойства полусинтетики и синтетики, особенно в зимнее время. Обратили внимание на чистоту деталей газораспределительного механизма даже после пробега в 20-30 тыс. км. Но самое главное, что эти достоинства зарубежных масел не только повышали культуру обслуживания автомобилей, но и стимулировали производство подобных продуктов в странах бывших республиках Советского Союза, и, конечно же, в Украине.

Так как в 90-е годы крупные нефтяные компании стран СНГ, за исключением «Лукойла», не производили моторных масел в потребительской таре, поначалу этим занимались лишь небольшие компании. Они закупали за рубежом большие партии масла и разливали его в тару объемом 1, 4 и 5 л. Это был этап освоения современной технологии разлива и производства оригинальной тары. Затем совершенно естественно наступил этап производства, который был отмечен появлением брендинговых компаний. Эти компании закупали у крупных производителей качественные базовые масла, а у специализированных компаний – основные виды присадок, и затем смешивали их в соответствии с установленной рецептурой. Освоение технологии смешивания, в конечном итоге, привело к тому, что эти компании начали разрабатывать собственные рецептуры масел, более

приспособленных к местным условиям, чем привезенные из-за рубежа. Рецепт масла учитывала и повышенное содержание серы в отечественном дизельном топливе, и наличие соединений железа в высокооктановых марках бензина.

Использование качественных базовых масел и присадок от лучших мировых производителей поставило масла, изготовленные такими украинскими компаниями, как «АЗМОЛ», «Леол», «ЮКОИЛ», на один уровень с зарубежными аналогами. Качество масла достигло высокого уровня, которое по международной классификации API определялось как SL и SM. Это подтверждали и лабораторные исследования, и эксплуатационные испытания. Причем испытания проводились не на отечественной, а на зарубежной технике – «маршрутках», магистральных грузовиках, автобусах, двигателях и трансмиссиях которых изначально были рассчитаны на использование высококачественных масел.

Примером успешной деятельности отечественной брендинговой компании является продукция СП «ЮКОИЛ», которая первой в Украине получила сертификат Американского института нефти (API), как первая компания, серийно производящая масла мирового уровня на территории Украины, что явилось убедительным подтверждением качества выпускаемых им моторных масел. Сегодня масла «ЮКОИЛ» в которых применяются присадки фирмы «Лубризол» – те же, что и в большинстве масел европейского или американского происхождения, занимают достойное место рядом со своими зарубежными аналогами.

Компактное предприятие по производству моторных масел и технических смазок практически полностью автоматизировано. Автоматика не только контролирует и управляет всеми технологическими процессами – дозированием, смешиванием и расфасовкой, а также производит учет выпущенной продукции, которая насчитывает более 160 наименований, среди которых моторные масла для бензиновых и дизельных двигателей, промывочные масла и консистентные смазки, гидравлические, энергетические и трансмиссионные масла и многие другие. О том, какое современное и высокотехнологичное производство расположено в Запорожье не знают



большинство его жителей, настолько тихим и экологически чистым являются его процессы. Постоянное сотрудничество с ведущими зарубежными компаниями, такими как «Лубризол» позволяют СП «ЮКОИЛ» своевременно перенимать самые последние методики изготовления специальных видов смазочных материалов и моторных масел, и как следствие поддерживать конкурентоспособность своей продукции. На вопрос «Как вам это удается?» главный технолог компании скромно отвечает – «Если ты не самый известный и не самый крупный производитель на рынке, то для достижения успеха нужно стараться больше других, вот мы и стараемся». В этом и состоит философия деятельности «ЮКОИЛ».

Сегодня персонал компании немножко больше других старается, чтобы убедить соотечественников в том, что и в Украине можно производить продукцию, не уступающую по качеству зарубежной, и что производят ее такие же люди, как и те, кто покупает и эксплуатирует зарубежную технику. И почему-то, как

всегда, качество продукции украинской компании по достоинству оценили сначала за рубежом. Сертификаты и допуски к эксплуатации от Volvo Cummins, Mercedes-Benz и других компаний по производству техники говорят сами за себя. Так уж получилось, что желтые канистры с синей надписью, больше популярны за пределами страны, чем в родном Запорожье.

Ну и, наконец, главное – литр «минералки» или «полусинтетики» от «ЮКОИЛ» вполне доступен массовому потребителю, в то время как приобретение подобного масла от известных зарубежных производителей требует значительных затрат. Да, порой мы готовы платить за имя, пока не почувствуем разницу. А разницу можно почувствовать только залив масло в свой автомобиль. Уверены, что результат будет положительным. А ведь именно для этого немножко больше других старались ваши соотечественники и надеемся, что и вы поймете, что у них это получилось.

[www.yukoil.com](http://www.yukoil.com)



# 303 для шин



Боковые стороны автомобильных шин со временем теряют цвет, высыхают и покрываются трещинами. В данной статье мы расскажем причину разрушения шин и подробно объясним, как 303 Aerospace Protectant поможет решить эту проблему.

**В** процессе производства шин в полимеры добавляются определенные химические компоненты, которые предотвращают повреждения, вызванные озоном и ультрафиолетовым излучением. Под влиянием вредных ультрафиолетовых лучей озон, в конечном счете, заставляет каучук сохнуть и делает его ломким.

**Ультрафиолет.** Необходимость в защите каучука от ультрафиолета является объяснением черного цвета шин. С целью защиты каучука используется общий тип ультрафиолетового стабилизатора, который называется «конкурирующий поглотитель». Конкурентоспособные поглотители работают путем захвата и поглощения вредной энергии ультрафиолетовых лучей (вместо смежной молекулы полимера шины, потому они и называются «конкурентоспособными»). Они преобразовывают вредную энергию ультрафиолетового излучения в тепло, которое впоследствии рассеивается. Все производители шин используют один и тот же дешевый конкурентоспособный поглотитель – углеродную сажу. Все другие ультрафиолетовые стабилизаторы предельно дороги. Вот почему шины обычно бывают только черными. Все ультрафиолетовые стабилизаторы жертвенны, то есть они постепенно «расходятся» и не могут более защищать от ультрафиолета. Поскольку углеродная сажа со временем теряет способность делать свою работу, резина становится серой.

**Озон.** Производители шин используют воски, чтобы защитить продукцию от озона. Когда шины регулярно используются, они со временем деформируются. Деформация заставляет защитные воски мигрировать на поверхность, где они формируют физический барьер между воздухом (озон и кислород) и полимерами шины. Процесс миграции воска на поверхность шины во время деформации называют блюмингом. Когда шины используются нерегулярно (припаркованные автодома, прицепы,

классический автомобили и т.д.), блюминг не происходит. Озон начинает съедать защитный воск и достигает полимера шины. Как правило, к этому времени поверхностная углеродная сажа теряет свою способность защищать от ультрафиолетового излучения. При совместном действии ультрафиолетовых лучей и озона начинается деградация шин. Она высыхает, покрывается трещинами и, в конечном счете, раскалывается.

**Другие разрушители.** Нефтехимические вещества и силиконовые масла удаляют защитные воски и увеличивают уровень деградации. Обычные автомобильные «защитные средства» и «очернители шин» в большинстве лишены ультрафиолетовых стабилизаторов любого типа и содержат нефтехимические вещества и/или силиконовое масло, которые растворяют защитные воски и могут фактически повредить шинам. В случае возникновения повреждений боковой стороны в гарантийный период производитель шин в первую очередь ищет свидетельства использования этих типов продуктов. Если их найдут, то в большинстве случаев это означает отказ в гарантийном обслуживании.

**303 для шин.** 303 Aerospace Protectant не содержит нефтехимических веществ или силиконовых масел и не удаляет защитные воски. 303 фактически впитывается в шины, поставляя свой уникальный набор сильных ультрафиолетовых стабилизаторов прямо в полимеры шин. 303 превосходит защитное действие углеродной сажи и оставляет долгосрочный защитный слой, который также является водным репеллентом, стойким к моющим средствам, и не привлекает пыль. Озон должен сначала проникнуть через 303 прежде, чем он сможет добраться до воска. 303 чрезвычайно эффективный антиокислитель и антиозонант. 303 Aerospace Protectant – самое лучшее средство для ухода за шинами и другими изделиями из синтетического и натурального каучука.

**Советы по уходу за шинами.** Шины, обработанные средством 303, имеют богатый темно-черный вид нового каучука. Шины смотрятся как совершенно новые, но не сально-новые.

**Для максимальной красоты шин** распылите 303 непосредственно на чистую и сухую шину, полностью увлажнив боковую сторону. Не касаясь каучука, вытрите любые напыления 303 на колесный диск. Через 10–20 минут вытрите шину один или несколько раз сухой тряпкой, чтобы убрать 303, который не впитался.

**Использование в первый раз.** На боковых сторонах шин, которые чрезмерно пересохли, для первого раза могут быть необходимы две обработки. К сведению: А) регулярное использование 303 может полностью предотвратить повреждения ультрафиолетовым излучением и озоном. Повторное использование 303 необходимо каждые 20–30 дней. В) 303 является 100% безопасным для всех типов колес и дисков. Колеса, регулярно обрабатываемые 303, отталкивают воду, дорожную грязь и пыль и могут быть намного легче, чем необработанные колеса.

**ООО «ТРАНСЭНЕРДЖИ»**  
**официальный дистрибьютор**  
**торговой марки 303 в Украине**  
г. Киев, б-р Дружбы Народов, 10, оф. 57  
тел.: (044) 529-38-65  
e-mail: info@303products.com.ua  
www.303products.com.ua

# КАРСИСТЕМ УКРАИНА



ДП «Карсистем Украина»

03187, г. Киев, ул. Академика Заболотного, 3-А

тел/факс +38 (044) 526-48-44, 526-48-45.

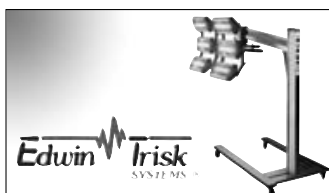
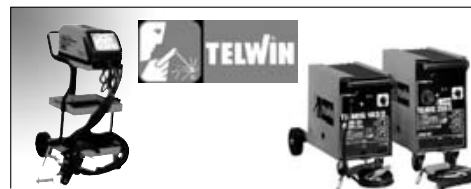
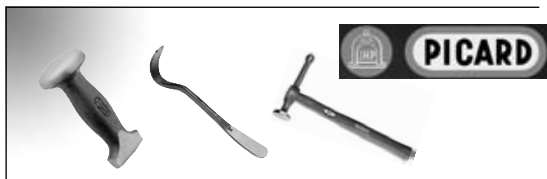
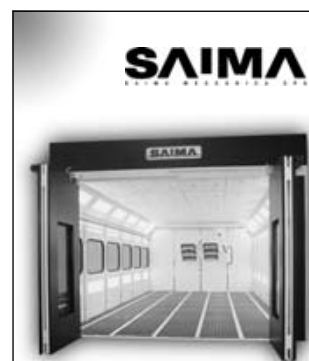
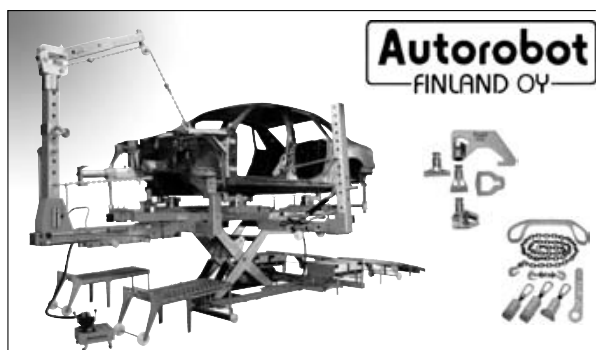
e-mail: carsystem@kievweb.com.ua

www.carsystem.kiev.ua

## Гаражное оборудование



## Оборудование и инструмент для кузовного ремонта



# Диагностика «КИТАЙЦЕВ»



Как у нас обстоят дела с электронной диагностикой китайских автомобилей? Вот что по этому поводу думают знающие люди...

**В** начале нужно понять, что представляет собой бортовая электроника автотехники из Поднебесной. Поясним на примере. В современных легковых автомобилях среднего класса, производящихся лидерами автоиндустрии, обычно можно обнаружить порядка двух-трех десятков электронных систем управления. Это авангард автостроения, его сегодняшний день. На китайском автомобиле, как правило, присутствуют от 5 до 10 электронных блоков, управ-

ляющих двигателем, автоматической трансмиссией (если таковая имеется), антиблокировочной системой тормозов, подушками безопасности, иммобилайзером, климатом и т.д. Как и другие агрегаты, они представляют собой изделия, приобретенные у разработчиков (чаще – японских и европейских), изготовленные по их лицензии или другим принятым в Китае способом. В любом варианте, это не самые последние хиты автомобильных технологий – они дешевле,

да и «случись чего», бить не будут, а только пожурят. Поэтому бортовая электроника «китайцев», во всяком случае, тех, что поступают на наш рынок, – это день вчерашний. Слово «вчерашний» использовано не в уничижительном смысле. Для сравнения, в продукции российского автопрома до недавнего времени таких систем было... «одын» (имеется в виду система управления двигателем). Это, как бы сказать помягче... В общем, вы поняли.

Итак, перечень электронных систем небольшой, да и сами они довольно простые. Логика работы не сложна, количество контролируемых параметров невелико, процедуры проверок, адаптации компонентов, перепрограммирования ключей – обычные. Электронная диагностика техники такого уровня для опытного диагноста не должна представлять трудностей. Тем не менее «китайца» голыми руками не возьмешь – нужен сканер. Остальные инструменты – осциллограф, мультиметр или интеллект диагноста – приборы наднациональные и надбрендовые. Им что «китаец», что «европеец» – все едино.

Какова ситуация со сканерами? В Китае сканеров для диагностики их отечественных автомобилей – «что грязи». В основном это мультимарочные приборы, что не удивительно, имея в виду местное изобилие брендов. На китайском рынке работает без малого сотня автозаводов, выпускающих оригинальную продукцию и автомобили наиболее известных мировых марок (европейских, японских, корейских). Часть из них обычно и входит в перечень применимости того или иного сканера. Специализированных дилерских приборов в общепринятом смысле этого слова нет. Тем не менее среди универсальных сканеров есть такие, которые рекомендованы одним или несколькими автопроизводителями для дилерской диагностики. Это означает, что диагностические программы по данным брендам позволяют реализовать исчерпывающий набор функций. В случае продукции китайского автопрома «упираться» в

дилерский статус прибора не стоит. Нужно оценить уровень программно-обеспечения с точки зрения его функциональных возможностей. Если это сканер серьезного разработчика, как правило, его диагностические программы не многим уступают дилерским. Заботясь о сбыте продукции, не заевшиеся китайские автопроизводители стараются избегать каких-либо ограничений и проволочек в предоставлении исходных данных для разработки диагностических программ. По этой же причине сканер сможет работать с самыми «свежими» автомобилями, тем более что продающиеся у нас модели – не новинки китайского автопрома.

Значит, за сканером – в Китай? Некоторые так и поступают, правда, отправляются не в Китай, а в «китайнет». Почему бы и нет? Правда? При этом нужно иметь в виду, что прибор будет англоязычный (никаких иероглифов – Китай интегрирован в мировую экономику). Но если не возникнет проблем с обновлением ПО, то уж выполнить его гарантийный или постгарантийный ремонт не удастся. Еще одна заковыка в том, что названия многих моделей, а иногда и марок автомобилей для

внутреннего и российского рынков разительно отличаются.

Пожалуй, все же проще купить сканер в СНГ. При этом упомянутых выше проблем не возникнет. Сканеры на рынке есть. В списке применимости мультимарочного сканера V30 фирмы Autoboss порядка 20 китайских брендов, включая наиболее распространенные. Неплохие отзывы об универсальном сканере Launch X-431. У него список «китайцев» короче, но качество программ на хорошем уровне.

Приступая к китайской теме, нужно иметь в виду следующее. Там, где

есть китайские автомобили, есть и спрос на услуги по их диагностике. В независимые сервисы едут как легарантийные, так и совсем новые автомобили – по разным причинам дилерские станции удовлетворяют не всех. Пока количество автомобилей невелико, специализироваться на обслуживании одного-двух брендов нецелесообразно. Если уж «брать», то всех. Вопрос «брать или не брать», на наш взгляд, риторический. Если сегодня мы не «возьмем» китайцев, то в недалеком будущем они «возьмут» нас.

**Сергей Самохин**



## - ОТЗЫВЫ КЛИЕНТОВ

Кому, как не станциям по замене масел и других технических жидкостей, действительно выгодно использовать отопительное оборудование на отработанном масле? Ведь бесплатное топливо находится под рукой. О преимуществах такого подхода нам рассказал директор СТО «Грач Авто» (г. Мариуполь) Богдан Грач.

**– Богдан, на каком объекте у вас установлено оборудование CleanBurn?**

– Воздухонагреватель установлен в офисно-складских помещениях, общей площадью около 200 м². Получилось, что нам не выгодно было прокладывать тепломагистрали для установки водогрейного котла. Во-первых, в складских помещениях дверь постоянно открывается, а во-вторых, помещение не утеплено. Но установить три воздухонагревателя в каждом из помещений было бы слишком накладным делом, поэтому мы установили оборудование в специальной комнате, и с помощью воздуховодов сделали разводку в каждое из помещений. Это эффективно решает все наши отопительные запросы.

**– Как вы узнали о воздухонагревателях CleanBurn и почему ос-**

**тановили на нем свой выбор?**

– Узнал из поиска в Интернете, а в выборе огромную роль сыграл профессионализм руководителя «СВ Далс» Сергея Дробота, который тщательно и добросовестно подошел к нашему вопросу. В частности, предложил эффективный метод решения по размещению оборудования и воздушной разводке.

**– Хватает ли вам «отработок» и следите ли вы за ее качеством?**

– Да, нам хватает отработанного масла, учитывая нашу специализацию. Мало того, у нас ее даже покупают. А насчет качества могу сказать, что у нас ее приобретают даже дороже, чем она стоит на рынке, потому что знают о ее хорошем качестве. Например, местные трактористы летом разводят ею дизтопливо, получая таким образом свою «солярку».



**– Какие преимущества вы получаете от использования подобного типа оборудования?**

– Выгод масса, особенно по сравнению с газовым отоплением. Первая – бесплатное топливо. Кроме того, для этого оборудования надо намного меньше разрешительной документации: не надо каждый год для включения отопления собирать миллион бумажек, проходить курсы и многое другое. Это действительно выгодно и возможно мы приобретем подобное оборудование на нашу вторую СТО.

**ЧП «СВ ДАЛС»**

г. Черновцы, ул. Русская, 86/3  
тел./факс: (0372) 52-75-96  
(050) 434-37-75  
e-mail: cleanburn@ukr.net  
www.cleanburn.com.ua



# Дуговая сварка

Дуговая сварка в среде инертного газа с неплавящимся вольфрамовым электродом (TIG или GTAW – газовая дуговая сварка вольфрамовым электродом) – это процесс, в котором тепло, необходимое для сварки, подается электрической дугой, которая поддерживается между неплавящимся электродом и обрабатываемой деталью.

**Э**лектрод, используемый как проводник тока, состоит из вольфрама или вольфрамовых сплавов. Зона сварки, расплавленный металл и неплавящийся электрод устойчивы к атмосферным влияниям благодаря инертному газу, который подается горелкой. Сварка TIG осуществляется с добавлением сварочного материала (сварочной проволоки) или плавкой основного материала с помощью теплового эффекта, производимого электрической дугой.

## Источник питания

Назначение источника питания – питание электрической дуги, которая создается между основным материалом и вольфрамовым электродом, благодаря подаче тока, достаточного для поджига дуги. Внутри источника питания обычно присутствует устройство, регулирующее сварочный ток, механическое (магнитный шунт) или электронное (тиристор или инверторная система). Различают два типа источников питания:

## Источник питания переменного тока

Выходной ток/напряжение из источника питания принимает форму квадратной волны, которая изменяет полярность через регулярные интервалы времени с частотой от 20 до 200 Герц или более, в зависимости от типа источника питания. Это достигается с помощью одного или двух устройств, назначение которых – преобразование тока/напряжения синусоидальной волны из распределительной сети в подходящий переменный сварочный ток/напряжение.

## Источники питания постоянного тока

Выходной ток источника питания имеет форму непрерывной волны, которая достигается с помощью устройств, способных преобразовывать ток/напряжение из переменного

го в постоянный. Если сварочная цепь состоит из источника питания постоянного тока, то она может быть далее классифицирована в соответствии с методом подключения полюсов источника питания к свариваемому материалу или с видом сварочного тока.

### **Постоянный ток с соединением прямой полярности**

В случае с соединением с прямой полярностью, горелка и ее кабель подсоединяются к «+» отрицательному полюсу, а свариваемый материал к положительному полюсу источника питания; в этом случае электроны текут от электрода к детали, вызывая плавку.

Это наиболее часто используемый тип тока при сварке TIG. Он обеспечивает хорошую свариваемость почти всех видов металлов, поддающихся сварке, и сплавов, за исключением алюминия. Постоянный ток с прямой полярностью создает узкую глубокую сварочную ванну, а также обеспечивает лучшее проникновение, чем в случае с обратной полярностью.

### **Постоянный ток с соединением обратной полярности**

В этом случае горелка с кабелем подсоединяется к положительному полюсу, а деталь – к отрицательному полюсу источника питания. Этот тип питания используется редко, поскольку он производит мелкую сварочную ванну и плохое проникновение. Обратная полярность сама по себе вызывает чрезмерный перегрев электрода, и чтобы предотвратить электрод от возгорания, нужно использовать слабые токи. В этом причина ограниченного использования этого типа соединения.

### **Импульсные источники**

Существует еще одна группа источников питания, известных как источники питания постоянного тока вне зависимости от типа соединения и называемых модулированными или импульсными источниками постоянного тока. Модулированный источник тока – это источник питания постоянного тока, оснащенный специальными устройствами для изменения силы сварочного тока. Модулированный или импульсный ток достигается путем наложения на постоянный основной ток следующей компоненты, обычно квадратной вол-

ны, для получения эффекта периодической пульсации дуги. При такой системе получается сварочный шов, состоящий из непрерывного наложения точечных сварок, которые последовательно образуют единый шов. Этот метод типичен для сварки тонких материалов, когда необходимо контролировать количество тепла для предотвращения перфорации детали без уменьшения прочности сварки.

### **Горелка со связкой проводов**

Горелка для TIG-сварки – это инструмент, который включает в себя вольфрамовый электрод и подсоединяется к пучку проводов, которые в свою очередь подсоединены к источнику питания. Ее назначение – подавать электроэнергию и создавать газовую защиту. В зависимости от типа использования, горелки могут охлаждаться естественным образом через газовую защиту, если требуется использование слабых токов, или с помощью системы водного охлаждения, когда используется сильный ток (200-500А) и частая сварка.

### **Сварочная проволока**

Толщина материала, тип соединения и желаемые характеристики сварки влияют на определяют необходимость применения металлического сварочного материала и его добавления в сварочную ванну. Добавление металлического сварочного материала при ручной сварке достигается введением проволоки в зону дуги со стороны сварочной ванны. Используемый металл часто такой же, как и основной, и часто включает ограниченное количество раскислителя или других компонентов для улучшения свойств области плавки.

### **Газовый баллон с редуктором**

Газовый баллон с редуктором состоит из: баллона с защитным газом/амии, манометра, показывающего количество газа в баллоне, регулятора газа, электромагнитного клапана (если горелка оснащена кнопкой и контролируется ею, открывая и закрывая поток газа в соответствии с потребностями сварщика).

## **Зажим с заземляющим кабелем**

Зажим с заземляющим кабелем используется для создания электрического соединения между источником питания и основным материалом. Сечение и длина кабеля зависят от максимального тока (в амперах) сварочного источника питания.

## **Система водного охлаждения**

Система водного охлаждения – это устройство, используемое для охлаждения горелки, чтобы предотвратить чрезмерный перегрев, в случае применения сильных сварочных токов. Посредством насоса этот аппарат непрерывно подает воду, которая циркулирует в пределах горелки и контролирует перегрев с помощью системы охлаждения.

Основное назначение газовой защиты – вытеснение воздуха из области сварочной ванны, электрода и конца сварочной проволоки (если она используется) для предотвращения риска загрязнения вредными веществами в окружающем воздухе. Физические и химические свойства газовой защиты могут по-разному влиять на сварку, в зависимости от типа металла. Газы используемые для защиты при сварке TIG – это аргон, гелий, аргонно-гелиевые или аргонно-водородные смеси. Очень важно, чтобы газы были как можно более чистыми, поскольку даже незначительный процент примесей может оказать влияние на качество сварки и сделать его неприемлемым. Во время сварки с использованием аргонной газовой защиты дуга довольно стабильная, но сварочная ванна более холодная, поэтому этот газ больше подходит для сварки тонких материалов. Аргон – широко применяется, поскольку он намного дешевле гелия; это основной фактор выбора газовой защиты.

Дуга с гелиевой защитой производит больше тепла, чем с аргонной; таким образом его использование рекомендовано при сварке материалов с высокой теплопроводностью, позволяя в этом случае повысить качество и скорость сварки. Поскольку гелий легче воздуха, его расход

для обеспечения достаточной защиты сварочной ванны выше, чем аргона.

Смеси аргона и гелия используются для обеспечения газовой защиты с промежуточными характеристиками.

## Неплавящиеся электроды

На рынке представлены различные виды неплавящихся электродов

### Из чистого вольфрама

Они используются со слабыми токами и переменным током, поскольку в этом случае дуга более стабильна. По цене эти электроды самые экономичные.

### Торий-вольфрамовые электроды

Они выдерживают сильные токи. Дуга легко поджигается и остается довольно стабильной. Эти электроды рекомендуются для сварки стали постоянным током с прямой полярностью.

### Цирконий-вольфрамовые электроды

Они используются для ручной сварки алюминия, магния и его сплавов со средне-низкой силой тока.

### Цериевые электроды

Они отличаются высоким выделением электронов и дают хорошее проникновение с удовлетворительной износостойкостью.

## Системы поджига дуги

### HF высокочастотный поджиг

Подготовительный разряд представляется высокочастотным генератором, который налагает высоковольтный импульс на сварочное напряжение; мощность этого устройства минимальная, но в то же время достаточная для поджига электрической дуги на расстоянии. Высоковольтный поджиг требует использования особой сварочной горелки, оснащенной кнопкой контроля поджига.

### Поджиг пилотной дугой

В этом случае дуга поджигается между вольфрамовым электродом и вспомогательным электродом, который может представлять из себя кольцо, прикрепленное к соплу горелки. Пилотная дуга поджигается высокочастотной искрой, которая входит в цепь поджига пилотной дуги. После

поджига вспомогательное зажигание отключается, поскольку основная дуга зажигается самопроизвольно простым разрядом вольфрамового электрода, который становится раскаленным в ионизированной газовой атмосфере. Такой тип поджига в основном используется в автоматизированных устройствах.

### Поджиг LIFT (плавный поджиг дуги с подъемом)

Достигается с помощью устройства, которое подает слабый ток (чтобы не повредить конец вольфрамового электрода), когда электрод входит в контакт со свариваемым материалом. Когда электрод отрывается от детали, создается искра, которая заставляет дугу поджигаться; затем источник питания увеличивает сварочный ток до достижения установленных значений. Поскольку высокие частоты не используются, поджиг с подъемом не создает электромагнитных помех; однако, контакт, устанавливаемый между кончиком электрода и основным материалом, загрязняет сварочную ванну.

### Поджиг царапаньем / чирканьем / касанием

Этот поджиг осуществляется путем проведения по свариваемой детали вольфрамовым электродом, что заставляет дугу поджигаться. Контакт между электродом и свариваемой деталью приводит к появлению включений вольфрама в начале шва, что снижает качество сварки.

## Материалы, свариваемые TIG

Эта процедура в основном используется для сварки нержавеющей стали, алюминия и его сплавов, никеля, меди, титана и их сплавов.

Нержавеющая сталь сваривается постоянным током с электродом отрицательной полярности. Можно сваривать материалы толщиной до 2.5мм без добавления сварочного материала; более толстые требуют скашивания краев и использования сварочной проволоки, материал которой должен подходить для качества свариваемой нержавеющей стали. Перед продолжением сварки рекомендуется произвести очистку щеткой из нержавеющей стали.

Алюминий и его сплавы следует сваривать переменным током и, для получения шва хорошего качества, использовать источник питания высокой частоты. В случае сильного окисления, его можно удалить щеткой или травлением (химическая процедура для удаления окисления). В этом случае также возможно сваривать материалы до 2.5мм без добавления сварочного материала; для сварки более толстых, края нужно скосить и использовать сварочную проволоку.

Сварка в атмосфере аргона с использованием вольфрамового электрода также применяется в случае с мягкими сталями и стальными сплавами, медью и ее сплавами, титаном и благородными металлами. Для всех этих металлов и сплавов используется постоянный ток с прямой полярностью.

**Анатолий Овчаренко**



# Новое поколение линий инструментального контроля



В сегодняшней статье мы предлагаем рассмотреть оборудование для обслуживания тормозов, подвески и рулевого управления компании АТТ, входящей в группу компаний NUSSBAUM.

**Р**асточать комплименты в адрес продукции АТТ нет нужды. Бренд более чем известный, гарантирующий традиционно высокое качество и исключительную надежность оборудования. Оборудование для инструментального контроля АТТ – это широчайший ассортимент диагностических установок, работающих автономно или легко объединяемых в диагностическую линию требуемой конфигурации. Любой стенд или тестер этой фирмы – сетевая и коммуникационная платформа, без проблем интегрируемая в компьютерную сеть ремонтного предприятия. Программное обеспечение позволяет подключаться к сети стандарта AWN или другого (CIGnet, сетевые продукты MCNC и т.д.), а также работать с офисными программами, сохраняя данные о клиенте и автомобиле. Кроме цифрового отображения полученных результатов, наиболее значимые могут быть представлены в графической форме.

## Полный привод, грузовик? Не проблема

Базовый элемент линии инструментального контроля – роликовый тормозной стенд, позволяющий детально диагностировать работу тормозной системы автомобиля, включая диагностику состояния каждого тормозного механизма. В составе линий ARENA он сочетает традиционную схему, инновационное исполнение, современную электронную «начинку» и расширенные функциональные возможности. Главное – позволяет тестировать (при наличии соответствующего опционного оснащения) автомобили с не отключаемым полным приводом любого типа, включая системы с вискомуптой или муптой Haldex. Автоматически распознав наличие на автомобиле полного

привода, стенд переключается в соответствующий режим, и его ролики начинают вращаться в разные стороны.

Покрывание роликов изготовлено из композиции синтетического износостойкого материала с корундом. Также поставляются ролики специально для шипованной резины с наваренными металлическими пластинами. Роликовый узел полностью оцинкован, а приводные двигатели защищены от попадания влаги. Имеется самоблокирующая червячная передача.

Стенд может поставляться с шириной колеи 800-2200 или 800-2800 мм и максимальной нагрузкой на ось 3 или 4 т.

Для удобства заезда автомобиля на ролики стенд оснащен электропневматической подъемной планкой, что особенно полезно для автомобилей с малым клиренсом или оборудованных передним спойлером.

В состав такой линии, помимо тормозного стенда, включено оборудование для тестирования люфтов в подвеске и рулевом управлении, состава отработавших газов, увода колес, регулировки головного оснащения. Причем в виде автономных модулей, легко объединяемых в единую линию с единой же компьютерной сетью.

Проверка подвески выполняется тестером подвески с использованием измерительного принципа EUSAMA, но может применяться и тестер, реализующий принцип BOGE. Благодаря наличию большого количества программ можно тестировать любые легковые автомобили, а также мотоциклы.

В тестере подвески имеется интегрированная функция поиска источника шума. Для проверки экологических параметров линия дополняется прибором POLARIS, позволяющим анализировать состав отработавших газов.

Определить характеристики головного освещения можно с помощью прибора для проверки и регулировки фар. Электронный прибор измеряет реальную освещенность и отображает информацию о светораспределении фар любого типа.

Как уже упоминалось, между всеми приборами линии имеется компьютерная связь, что позволяет решить главную задачу такой линии – повысить ее пропускную способность.

## Предложения для техосмотра

АТТ предлагает несколько комплексных решений для оснащения ПИКов. Тестирование автомобилей и отображение результатов проверки в виде протокола соответствуют требованиям ДСТУ.

В комплексное предложение для оснащения ПИКов входят:

- диагностическая линия для легковых автомобилей, оснащенная подъемником;

- диагностическая линия для легковых автомобилей на базе смотровой ямы.

Обе линии 3-постовые, а процесс проверки автомобилей «распараллелен». Это означает, что проводится одновременное тестирование трех автомобилей в отличие от тех линий, где один автомобиль последовательно переезжает с поста на пост. После завершения цикла на каждый из автомобилей распечатывается диагностическая карта.

Подход к комплектации линий для ПИКов гибкий. Компания готова предложить широкий ассортимент роликов для тормозных стендов, датчики давления кабельные или с радиосвязью, измеритель усилия на тормозной педали, симуляторы нагрузки, систему дистанционного управления и многое другое. А также специальное подъемное устройство для трехосных грузовых автомобилей.

Напомним, что официальным поставщиком оборудования АТТ является компания «Планета Оборудования», специалисты которой способны комплектовать для своих клиентов любую «линию безопасности», а также обеспечить гарантийное и постгарантийное обслуживание.

**«Планета Оборудования»**

г. Киев, ул. Красноткацкая, 59-А  
тел.: (044) 583-06-46 (многоканальный)



# Приказано жить долго

Идеально работающий прибор или регулярное явление мы привыкли сравнивать с часами, благодаря точности их хода. Но, как и любой инструмент, созданный людьми, часы, автомобили и прочая техника нуждаются в регулярном техосмотре. Современное автосервисное оборудование – высокотехнологичный продукт, требующий неукоснительного соблюдения инструкций относительно сервисного обслуживания, а также в принципе бережного к себе отношения. К сожалению,

инструкции у нас многие не читают. Те же, кто прочел, нередко пренебрегают, относя содержащиеся в руководстве по эксплуатации рекомендации к разряду необязательных. Мол, работает агрегат и работает, чего в него лазить, только время зря терять. Логика порочная, ведущая к значительным потерям времени в будущем, а также к существенным материальным затратам, избежать которых было вполне возможно. Об одном из таких случаев мы собираемся рассказать.

На одном из авторемонтных участков был установлен моечный аппарат высокого давления фирмы Portotecnica. Агрегат надежный, и эксплуатировали его в полную силу до тех пор, пока внутри что-то не заскрежетало и вместо мощной струи воды из форсунки закапали капли-слезинки.

Надо сказать, что вид моечного аппарата, поступившего в ремонтное подразделение компании «Сфера-Сервис», был очень неприглядный. Какой-то совершенно неухоженный как снаружи, так изнутри. Картину усугубляли обрывки ветоши и грязь внутри кожуха. Такая неопрятность – первое свидетельство того, что к оборудованию относятся без души. Куда уж тут до соблюдения графика регламентных работ по обслуживанию его узлов.

Сервисное оборудование автосервисного предприятия, без тавтологии не обойтись, нуждается в регламентном обслуживании, как и любой автомобиль или другое сложное техническое устройство. В инструкции на любой вид авторемонтной техники обязательно содержится предупреждение, что для надежной работы изделия его узлы и механизмы нуждаются в периодической профилактике. Тут же приводятся рекомендации о регулярности работ, подлежащих выполнению.

Ряд работ по обслуживанию автосервисного оборудования не требует высокой квалификации и специального инструмента. Они по силам специалистам самого сервисного предприятия. Но сложность такого оборудования ведет к тому, что не все виды регламентных работ легко выполнимы. К тому же даже выполнение доступных работ в реальных производственных условиях требует отвлечения людских ресурсов, что вызывает определенные трудности. Ситуация легко разрешима. Солидные поставщики авторемонтных агрегатов, компания «Сфера-Сервис» в первую очередь, давно обзавелись сервисными службами, призванными снять с авторемонтников заботу о решении таких проблем. Главное – вовремя обратиться к таким специалистам. В этом случае стоимость «регламента» не слишком обременительна.

Ну а если дело доведено до крайности и обычной терапии недостаточно, то не обессудьте. Специалисты сервисной службы способны провести сложный капитальный ремонт, но и цена при этом возрастет многократно. Потребуется приобретать запасные части и провести большой объем работ.

Однако вернемся к нашей мойке высокого давления. В ней установлен водяной насос, приводимый в движение электромотором. Сам насос имеет поршневую конструкцию, при этом от проникновения воды масляный картер защищают резиновые сальники, в которых движутся поршни. Регламент предписывает замену сальников через определенное число часов работы установки. Операция по замене несложна, да и сами сальники недороги. Однако на предприятии регламентом пренебрегли и сальники вовремя не заменили. Далее произошло то, что произошло: аппарат Portotecnica попал в опытные руки специалистов, которые первым делом демонтировали водяной насос и разобрали его.

Все стало ясно с первого взгляда. Вода прорвалась в масляный картер насоса и смазка нагруженных узлов мгновенно прекратилась. Осмотр достопримечательностей вскрытого насоса высокого да-

вления открывает массу неприятных подробностей. Шатуны, сообщающие поступательное движение поршням, в буквальном смысле разорваны, от подшипников, препятствующих смещению коленвала, остались только изломанные сепараторы, шейки самого коленвала в глубочайших задирах. Неудивительно, ведь мощность электрического мотора, приводящего все это в движение, – 5,5 кВт. Такому приводу отсутствие масла в элементах насоса не помеха – прокрутит и не заметит.

Слабо утешает то, что сами поршни, выполненные из композитного пластика, внешне выглядят безупречно. А что им сделается, изначально предназначенным работать без смазки? Тем не менее и поршни придется менять. Дело в том, что конструктивно соединение шатуна и поршня неразъемное и замена этих деталей по отдельности не предусмотрена. Так что расходы на запасные части выливаются в кругленькую сумму. Естественно, замене подлежат и излопаченные сальники. Такова цена несвоевременного выполнения регламента.

Грамотная организация работ в любом автосервисном предприятии должна предполагать не только качественное обслуживание автомобилей клиентов, но в обязательном порядке включать в себя не менее качественное обслуживание и собственного оборудования. Регламент профилактических работ по каждой его единице – это закон, подлежащий обязательному исполнению. Безусловно, должен быть и специально обученный сотрудник, с которого и спрос за профилактику и обслуживание агрегатов. Принцип «все вокруг народное» в наше время не проходит. Если нет возможности выделить отдельного человека, то любой мастер, работающий на конкретном оборудовании, должен быть кровно, т.е. материально, заинтересован в том, чтобы этот агрегат бесперебойно прослужил весь срок, отпущенный ему производителем. Да и нужно для этого так немного: почаще заглядывать в инструкцию и вовремя обращаться в сервисную службу поставщика или самому заменять изнашиваемые копейные детали.

При такой организации работ почти полностью исключается вероятность возникновения неприятностей, подобных описанным выше.

**Николай  
Христофоров**



Как долго может прослужить такой агрегат...

★ АВТОСТАР

**Виробництво та продаж обладнання для СТО та авто-майстерень**

м. Черкаси  
вул. Дахновська, 50  
тел./факс: (0472) 33-04-21  
тел.: (0472) 32-09-04  
e-mail: sirius@avtostar.com.ua  
www.avtostar.com.ua

# Техогляд пройдено: вибір зроблено



15 січня 2010 року закінчився термін проходження державного технічного огляду 2009 року колісних транспортних засобів. Нагадуємо, що експлуатація транспортного засобу, який вчасно не пройшов у встановленому порядку державного технічного огляду дає підстави для притягнення до адміністративної відповідальності у вигляді штрафу в розмірі 340 – 425 грн., а також вилучення талона про проходження державного технічного огляду. Експлуатація транспортного засобу без талона про проходження державного технічного огляду забороняється.

**З**а новими правилами для отримання технічного талону потрібно подати в органи Державтоінспекції ряд документів, в числі яких є акт про проходження ТО, який видається атестованими на це суб'єктами господарювання незалежно від місця реєстрації транспортного засобу. Так як ліцензію на проведення таких видів робіт по усій території країни мають близько 930 діагностичних лабораторій, то під кінець року відчувався певний ажіотаж стосовно цього питання. На деяких станціях технічного обслуговування, діагностику проходило близько 30 – 35 автомобілів у день. Таку саму ситуацію слід очікувати і по закінченню цього року, адже авто-

ласники наспівають витратити гроші, залишаючи все на останній момент. В окремих випадках вартість таких послуг могла перевищувати 150 гривень. Звичайно це не вплинуло на саму процедуру отримання акту, але на якість і ефективність самої діагностики у більшості випадків так. Одним з головних пунктів при проходженні діагностики є перевірка справності гальмівних систем колісного транспортного засобу. Мо- ва піде саме про це.

Як відомо багато діагностичних лабораторій проходили державну атестацію для таких видів робіт на електронних приладах які складаються з двох датчиків – прискорення і зусилля, а сама процедура діаг-

ностування гальмівних систем автомобіля відбувається «методом дорожніх випробувань» на спеціально обладнаному для цього майданчику. Лише незначна частка підприємств укомплектовані сучасними гальмівними роликівими стендами, і ще менше – лініями інструментального контролю, серед яких станції технічного обслуговування АІС. Сучасний автовласник, а він є кінцевим споживачем у нашій роботі, вимагає щоразу більшого пакету послуг та якісного обслуговування свого автомобіля, у відповідності до оплачених за це коштів. Адже від технічного стану його металевих коней залежить найголовніше – здоров'я його та його близьких. Ось і постає питання по оптимальному укомплектуванню пункту технічного контролю, для здійснення якомога точнішої діагностики, бо моральну відповідальність за не попередження і невиявлені не- доліки у технічному стані, у випадку ДТП, несе пункт технічного контролю де здійснювалась діагностика. Чому віддати перевагу? Дешевим діагностичним приладам, чи випробуваних на практиці в усьому світі, сучасним технологіям, до яких відносяться гальмівні роликіві стенди а в сукупності лінії інструментального контролю Cartec від провідного виробника Snap-on. Вибір зробити досить легко.

## Варіанти

Ми маємо на даний момент три варіанти комплектації СТО пристроями для перевірки гальмівних систем автомобіля:

1. Електронний прилад, що складається з двох датчиків.

2. Гальмівний роликівий стенд Cartec.

3. Гальмівний роликівий стенд будь-якого іншого виробника (найпоширенішим є російського виробництва).

Порівнюємо характеристики і можливості між варіантами 1 і 2. В першому варіанті хорошою характеристикою є невеликі габаритні розміри,

низькі витрати електроенергії і дешева ціна. На цьому позитиви закінчуються. Але ж ці характеристики не впливають на якість і ефективність випробовувань, а тим більше до уваги автовласником не беруться. Гальмівний роликовий стенд по відношенню до електронних пристроїв, дає можливість визначити гальмові сили, кожного з коліс окремо, та їх різницю у співвідношенні з навантаженням на вісь. По-друге, вимірюється опір коченню незагальмованих коліс – пряме відношення до витрат палива, і економії коштів автовласником. Третім важливим фактором є вимірювання тиску в пневматичній гальмівній системі (є актуальним для вантажних автомобілів). Четверте, провести вимірювання овальності гальмівних барабанів та дисків, що відображається на зносостійкості підшипників, та комфорту водіння. Завдяки функції 4WD можна проводити тестування повнопривідних автомобілів. Також присутня імітація навантаження на вісь, для вантажної техніки та автобусів. На ділянці, потрібній для проведення випробовувань за допомогою електронного пристрою (вона повинна бути розділена на два сектори, один з яких з ухилом 23% для випробовувань стоянкових гальмових систем КТЗ), можна розмістити як мінімум десять ліній інструментального контролю, або облаштувати ціле автотранспортне підприємство з складом автозапчастин та комфортною кімнатою відпочинку. Така ділянка буде непридатною для випробовувань після випадання снігу, і щоб справа не простояла в сам пік сезону проходження ТО, потрібна додаткова техніка або персонал для підтримання її в належному стані. Кожна з додаткових вищенаведених можливостей гальмівного роликового стенду, при несправності того чи іншого сектору автомобіля, дає в свою чергу більше завантаження інших постів СТО роботою. Свідомий автовласник розуміє, що краще за однакові кошти пройти технічну діагностику на хорошому обладнанні, де буде повністю визначений стан його автівки, ніж просто «купити» акт. Маючи таке діагностичне обладнання, кошти, затрачені загалом на відкриття станції технічного обслуговування будуть відпрацьовані набагато швидше. Зважаючи на те, що у недалекому майбутньому буде відмінено використання електронних двохдатчикових пристроїв, при проходженні технічно-



Випробування гальмівних сил проходить взимку на цій засніженій ділянці.



Цей автомобіль пройшов ТО у 2009 році.

го огляду в діагностичних лабораторіях, вибір зроблено – гальмівний роликовий стенд.

Порівнюючи гальмівний роликовий стенд Cartec, від корпорації Snap-on з подібними, за принципом роботи, від інших виробників, можна виділити наступне. Енергоощадність, більш ніж у три рази. Більшою швидкістю діагностики, що підвищує пропускну здатність автомобілів за певний проміжок часу, а час цінується дорого. Силові параметри вимірюються з високою точністю тензометрами – надійною зносостійкою електронною технікою. Стальні ролики з корундовим покриттям поверху арматуральної сітки, гарантують високий коефіцієнт зчеплення на відміну від матеріалу роликів виготовлених за допомогою методу цементації – насичення металу вуглецем, що суттєво впливає на результати діагностики. Порівняно з матеріалами інших роликових стендів потреба у «наварці» роликів в процесі зношування відпадає. Пристрій автоматичного блокування запобігає пошкодженню шин коліс під час випробовувань і довгих неприємних сперечань з власником автомобіля. Обладнання Cartec пройшло випробовування протягом 30 років, таким мало хто може похвалитись, і коли інші виробники тільки впроваджують у використання своє

обладнання, не випробуване часом, наше обладнання вже модернізоване і вдосконалене. Операційні програми на доступній мові, мінімум зайвих компонентів зумовлюють безперебійну роботу протягом багатьох років. Велика частка авто виробництва припадає на Європу, та й автомобілі інших світових виробників широко тут експлуатуються, тому обладнання Cartec можна назвати найоптимальнішим варіантом, адже воно пройшло омологачію у таких світових брендів як BMW, Mercedes, Opel, Ford, Nissan, Mini через дистриб'юторів продається у 120 країнах світу. В Україні офіційним дилером цієї марки являється компанія «Радіал-Україна». Фахівці компанії пропрацюють з Вами найоптимальніші варіанти по комплектації СТО, а сервісна група змонтує обладнання, введе в експлуатацію та проведе навчання по роботі для Вашого персоналу, і буде супроводжувати та допомагати протягом усього часу Вашої роботи. Отже ВИБІР ЗРОБЛЕНО двічі – обладнання Cartec від Snap-on.

#### «Радіал-Україна»

м. Львів, вул. Корольова, 10  
Тел/факс: (032)275-12-67  
(067) 672-88-92, (095) 282-19-21  
e-mail: luts\_pl@ukr.net  
www.radial.com.ua



Робота обладнання Cartec на Українських підприємствах

# Внимание: Новая Планета!



**ПЛАНЕТА  
ОБОРУДОВАНИЯ**

## ООО «Планета оборудования»

Киев, ул. Красноткацкая, 59а  
тел.: 38-044-583-06-46 (многоканальный)  
моб.: 38-067-233-46-59

|         |                     |
|---------|---------------------|
| ХАРЬКОВ | тел.: 099-155-55-80 |
| ДОНЕЦК  | тел.: 099-709-29-23 |
| ЛЬВОВ   | тел.: 067-674-66-09 |
| ОДЕССА  | тел.: 067-402-45-39 |

## РЕМОНТ АВТОСЕРВИСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ



**02660, КИЕВ**  
**пр-т ОСВОБОДИТЕЛЕЙ, 13**

тел.: (044) 599-20-21, (067) 239-40-65  
тел/факс: (044) 543-86-65, 223-57-60  
e-mail: gar@autotechnik.rel.com

## Обладнання для автосервісу

**Офіційний дилер фірми-виробника AUTO  
MOTIV INDUSTRIAL a.s. (Чехія) в Україні**

ПП Фірма  
**«Альт Індекс»**



м. Львів, тел.: (0322) 42-07-39, факс: (032) 299-19-53  
www.favoryt.lviv.ua, e-mail: alt\_index@ukr.net

### СТЕНД ВІБРОАКУСТИЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ «ДЕЛЬФІН-1М»

Призначений для локалізації джерела сторонніх звуків в технічних пристроях, робота яких супроводжується вібраціями. Можна встановити суть та причини виникнення порушень у бензиновому / дизельному двигуні, а також ходовій частині автомобіля.

Гарантія 3 роки.



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

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

Гарантія 3 роки.

Патент: № 5514 (22) 19.07.2001, (45) 17.12.2001, Бюл. № 11 ТУ У31.6-31531153.001-2001.



ISO 9001:2000  
Система менеджмента  
Сертифікована ОС РУРС  
Номер сертификата:  
08.062.180



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

ЗАТ «Циклон»  
м. Луганськ

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

НАШЕ ОБЛАДНАННЯ КУПУЮТЬ ВСІ

## Линии инструментального контроля БОШ для проведения тех. осмотров



ООО «Гарант Автотехник 2»

02660, Киев, пр-т Освободителей, 13

тел./факс: (044) 543-86-65, (044) 223-57-60

тел.: (044) 599-20-21, e-mail: gar@autotechnik.rel.com

# BERUF-AUTO

тел./факс: (044) 390-11-06

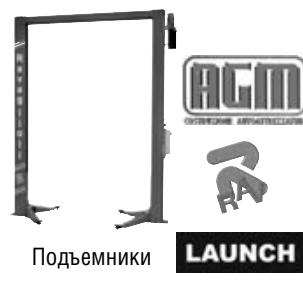
тел.: (066) 767-24-27, (050) 313-38-15

(067) 111-11-67, (067) 501-11-55

e-mail: diachuka@ukr.net, www.beruf-auto.com.ua



Балансировочные  
стенды



Подъемники



Обогреватели  
воздуха

SECOMAT  
CHAUFFAGE

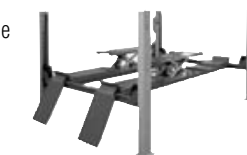


Лаборатория по  
подбору  
автомобильных  
Sikkens и Lesonal

FUTURA  
YOKI



Покрасочные  
камеры  
и посты  
подготовки



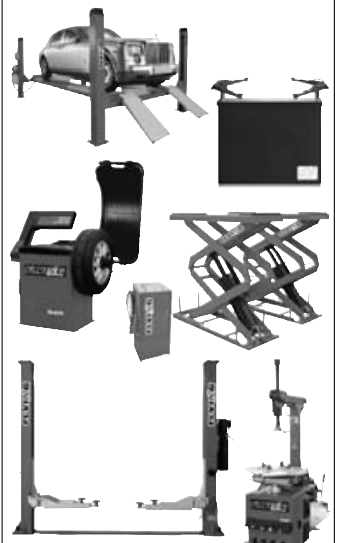
Рихтовочные стенды



Стенды для  
регулировки  
геометрии углов  
установки колес

Диагностическое  
оборудование

Оборудование  
производства Китая  
по самым  
низким ценам!!!



Сервисная служба - тел.: 050 313 36 17



# Сага об «АвтоВАЗе»

Это окончание большого рассказа Анатолия Лейриха об «АвтоВАЗе» и госкорпоратизме. Автор 18 лет сотрудничал с «АвтоВАЗом»: его компания поставляла комплектующие «промышленному гиганту, флагману российского автопрома».

**П**режде чем говорить о конкретных мерах, которые необходимо осуществить на «АвтоВАЗе», я бы хотел дать некоторые пояснения на вопросы многих из вас, которые приходят ко мне в ходе этой публикации: «Зачем я это пишу? Какой цели я хочу достичь этой публикацией? Верю ли я, что можно еще что-то изменить в нынешней ситуации? Зачем я так подставляюсь, наступая на большую мозоль и личные интересы этих людей?».

Пишу я это потому, что не вижу иного способа защитить то, чему я

отдал 18 лет своей профессиональной деятельности, и чему многие из работников «АвтоВАЗа» и сотен заводов и организаций его партнеров посвятили всю свою жизнь. Я не могу внутренне согласиться с тем, что группа случайных для нашего дела людей, не являющихся ни для кого примером ни в профессиональном плане, ни в морально-этическом, ведет «на забой» не просто очередное предприятие, а, по сути, целую отрасль, от существования которой зависит жизнь более 5% населения страны.

Это случилось потому, что результаты деятельности этих людей не подлежат никакой объективной оценке, кроме их собственной. А это стало возможным потому, что, имея доступ к уху премьера, они сами объясняют и интерпретируют происходящее в свете им выгодном. Я предполагаю, что в их рассказах премьеру звучит примерно следующее: «Мы, Владимир Владимирович, уже и так «АвтоВАЗу» помогали, и так помогали, и так в него инвестировали – и все без толку: оборудование старое, машины плохие, пенсионеров много, поставщики – дрянь. В самый раз французам бы его отдать. Те все сделают!».

Кстати, мне в ходе этой публикации сообщили, что по оценке людей, знающих цифры доходов и расходов «АвтоВАЗа» «до пришествия и после», получается, что за последние четыре года «АвтоВАЗ» потерял около \$4 млрд из своих средств.

Сюда отнесены все увеличение расходов на содержание аппарата управления, ненужные приобретения, необоснованные инвестиции и потеря «АвтоВАЗом» принадлежащих ему собственных акций на сумму более \$2 млрд, находившихся на балансе его дочерних компаний. Безусловно, потеря такой огромной суммы, как \$4 млрд, подлежит проверке, но порядок цифр мне не кажется неправдоподобным. Но если это так, то вы понимаете, что тогда уже не «АвтоВАЗ» должен, а «АвтоВАЗу» должны.

Так вот, моя цель состоит в том, чтобы эту монополию на премьерское ухо в отношении «АвтоВАЗа» прекратить. Премьер-министр Владимир Путин – а он сегодня определяет судьбу «АвтоВАЗа» – должен ориентироваться на объективную информацию, чтобы решить для себя эту проблему раз и навсегда, забыть о ней, а не заниматься бесконечным распутыванием «морских узлов», которые ему с таким постоянством и так услужливо подбрасывают. И если это получится, я уверен, ситуацию на Волжском автозаводе можно будет исправить.

И последнее, по поводу мозолей и интересов «этих» людей. У меня к ним нет ничего личного, меня заботит состояние компании, акционером которой я являюсь и с которой меня связывало 18 лет совместной работы. А судя по тому, что за неделю публикации с моей статьей ознакомилось более 100 000 человек, это заботит не только меня, но и чи-

тателей. Так вот, исходя из интересов дела – этих людей на заводе не должно быть, и я об этом уже высказался определенно. Это – работа, и обижаться им не на кого и не на что. Они сами про себя все знают, больше и лучше, чем мы с вами. Не думали же они, что, разоряя «АвтоВАЗ», они не будут подвергаться критике? Не думали же они, в самом деле, вынося такие проблемы в публичное пространство, в том числе международное, что им никто не задаст вопросы?

Теперь о том, какие первоочередные задачи, на мой взгляд, необходимо решить.

### **Представитель государства**

Первым вопросом модернизации «АвтоВАЗа» будет являться не технический, не финансовый, а кадровый вопрос. Кандидатура председателя совета директоров, которым в нынешних обстоятельствах, по определению, должен быть представитель государства, будет иметь ключевое значение. Безусловно, как я уже говорил ранее, от управления заводом должны быть отстранены не только действующие руководители, но и все представители государства, влиявшие на завод четыре последних года. Я думаю, что для них самих это будет лучшим выходом из их нынешнего положения.

Принимая во внимание особую значимость предприятия для экономики страны и то, что уже де-факто

этот вопрос перешел в ведение премьера, Владимир Владимирович сам должен возглавить совет директоров «АвтоВАЗа». Это обезопасит проект модернизации крупнейшего производителя автомобилей от разного рода закулисных интриг, алчных поползновений, частных боковых интересов. С другой стороны это поможет премьеру на основе достоверной информации глубже понять особенности управления промышленным предприятием такого масштаба, почувствовать объем взаимодействия «АвтоВАЗа» с различными отраслями экономики и ощутить огромный потенциал этого предприятия, модернизация которого может стать мощным катализатором всего процесса предстоящей модернизации страны.

### **Справедливое партнерство с «Рено»**

Имея крепкий тыл в лице премьера, можно приступить к следующему вопросу, а именно определению принципов справедливого партнерства с «Рено». Это очень важно, поскольку сегодня «Рено», являясь одновременно конкурентом «АвтоВАЗа» и владельцем блокирующего пакета его акций, потенциально может блокировать решения, направленные на развитие автозавода, если усиление «АвтоВАЗа» будет входить в конфликт с интересами «Рено» на российском или другом рынках.

Необходимо ясно и четко определить смысл и выгоды партнерства для каждой стороны. Мы согласны предоставить «Рено» производственные мощности и потесниться на рынке, но в ответ мы должны четко определить, на какое качество мы меняем добровольно снижаемое нами количество производимых автомобилей? Какие ключевые узлы, агрегаты и системы автомобилей, какие технологии производства, испытаний, конструирования, симуляции и прочее мы получим от «Рено» для нашего собственного развития? В каком количестве и по какой цене? Совершенно очевидно, что в настоящий момент нам потребуются линейка силовых агрегатов, в том числе дизельных, критические узлы и элементы powertrain, механизмы и компоненты рулевых и тормозных систем, электроника и электротехнические компоненты. Мы должны иметь беспрепятствен-



ное право использования их при проектировании и производстве в любом необходимом «АвтоВАЗу» количестве, для достижения позитивных экономических результатов деятельности компании в интересах ее акционеров, а, следовательно, и «Рено».

Российское правительство должно капитализировать финансовую помощь, которую необходимо будет предоставить заводу, при этом «Рено» должна будет либо расстаться с блокирующим пакетом, либо внести дополнительный вклад и только в денежной форме. Даже при сохранении у «Рено» блокирующего пакета, в отдельном соглашении между ключевыми акционерами должны быть предусмотрены условия, не допускающие использования права вето по вопросам, сдерживающим развитие «АвтоВАЗа» или ущемляющим его интересы в случаях, о которых я говорил выше.

### Приобретение иностранной компетенции

Для ускорения процессов конструирования и постановки на производство новых моделей, «АвтоВАЗу» потребуется приобретение зарубежных компаний-носителей ноу-хау в конструировании и производстве автомобилей. Иными словами, «АвтоВАЗу» нужна голова или головы, имеющие опыт в виде наработанных технических решений, программ конструирования, управления и т.п. в необходимых ему вопросах. Такие компании существуют не только на Западе, но и на Востоке, и приобретение их за сравнительно умеренную плату возможно, если не создавать вокруг их покупки ажиотажа, подобный шумихе в сделке Сбербанк-«Опель», из-за него и не состоявшейся.

В 2004-2007 гг. именно через механизм приобретения зарубежного производителя мне довелось проводить

работу по конструированию нового семейства Lupo коммерческих автомобилей Intrall в Восточной Европе (Польша). Кстати, с участием конструкторов из Тольятти, работа которых внесла в эту разработку определяющий вклад. В рекордный срок, всего за 20 месяцев, нам удалось сконструировать и изготовить в металле на уже изготовленной в процессе проектирования профессиональной пресово-штамповой оснастке прототипы пяти автомобилей, отвечающих требованиям европейских норм четвертого поколения. Причем все работы были осуществлены за относительно небольшие средства. Эти автомобили были успешно представлены на крупнейшей международной выставке в Ганновере в 2006г. Наш опыт показал, что путь использования иностранных носителей компетенции и ноу-хау является очень результативным и быстрым, что «АвтоВАЗу» сегодня и требуется.



## Разработка стратегии

Для решения этого вопроса целесообразно воспользоваться квалифицированными международными консультантами. Мне приходилось и приходится много общаться с такими компаниями и иногда самому консультировать их по рынку России. Из собственного опыта я хорошо знаю, что можно поручать им, а что необходимо делать и решать самому. Например, при разработке коммерческих автомобилей Intrall неоценимую поддержку в разработке модификаций модельного ряда нам предоставила одна из известных немецких фирм. Благодаря их предложениям, правильно определив и ограничив типы базовых моделей, мы смогли за счет вариантов их модификаций перекрыть большее количество продуктовых сегментов, чем любые другие производители этих автомобилей, снизив при этом существенным образом затраты на подготовку производства.

Главной целью «АвтоВАЗа» должен стать уход от монопродукта. Монопродуктовая политика не дает «АвтоВАЗу» шанса успешно конкурировать в условиях свободных рынков. «АвтоВАЗ» должен расширяться не только в линейке легковой программы, но и идти в сегменты малых (на платформе легковых автомобилей) и легких коммерческих автомобилей, коммунальных и военных транспортных средств. Только реализуя политику присутствия во всех вышеперечисленных сегментах, «АвтоВАЗ» сможет реализовать и задействовать в проекте весь имеющийся в Тольятти потенциал специалистов, 40 000 которых потеряли работу за три последних месяца, а также вернуться к проектам организации производств в других городах, например, в Ижевске.

## Удержание текущей ситуации

«АвтоВАЗ» должен постараться вернуться к уровню затрат прошлых лет. «Священная корова» должна быть реанимирована. В дополнение к уже произведенным хирургическим отсекам затрат в основном в виде вывода непрофильных активов и сокращения людей, часть из которых необходимо будет вернуть обратно, должны быть ликвидированы лишние уров-

ни управления предприятием и высокие зарплаты менеджмента. Командой, которая возьмется за модернизацию «АвтоВАЗа», должно руководить не желание получения ежедневного высокого заработка за проведенное на заводе время, а стремление к достижению поставленной цели, подкрепленное безусловно достойным вознаграждением после того, как цель будет достигнута. Размеры заработной платы любых сотрудников компании, вознаграждения и условия их получения должны быть открыты и публичны, как во многих других странах. «Лада» должна снова стать доступным и массово продаваемым автомобилем.

## Переходные модели и новое поколение «лады»

Вспомните, как развивался и развивается китайский автопром. Сначала китайские компании организовывали сборку снятых с производства в других странах автомобилей, затем улучшали внешний дизайн и дизайн салона, не меняя основных конструкций автомобилей, и лишь затем приступали к проектированию полностью новых, но уже своих автомобилей. У «АвтоВАЗа» в производстве имеется достаточный выбор моделей, на базе которых могут быть сконструированы внешне привлекательные кузова. Надежные «платформы» 9-й, 10-й модели под производство которых у поставщиков имеются уже амортизированные мощности, могут дать исключительно дешевые варианты автомобилей с современными надстройками кузовов. Эти переходные модели, запуск в производство которых должен быть осуществлен не позднее трех лет, позволят «АвтоВАЗу» укрепиться на российском рынке и рынках СНГ до прихода в производство автомобилей нового поколения, разработка которых должна быть начата незамедлительно, а освоение производства первых из них – не позднее, чем через пять лет.

## Город Тольятти

Город Тольятти есть и должен оставаться центром автомобилестроения. Нужно забыть о всяких идеях по освоению непрофильной продукции. Это нам повезло, что в этом городе живет и хочет трудиться столько специалистов-автостро-

ителей и они должны делать то, что умеют, а впоследствии передать это умение тем, кто придет им на смену.

## Партнеры «Автоваза»

Партнеры «АвтоВАЗа» – российские поставщики компонентов – есть основа и гарантия устойчивой деятельности компании в любой экономической ситуации. И потому заводы-поставщики должны быть модернизированы в рамках общей программы стратегического развития и финансовой поддержки «АвтоВАЗа». Это даст им возможность как провести модернизацию самостоятельно, так и с привлечением иностранных компаний, для которых финансовая поддержка государства повысит их потенциальную привлекательность как партнеров.

В отношении дилеров необходима отдельная программа, в основе которой должна лежать система доступного финансирования («дешевые деньги»), применяемого государством для ряда важных инвестиционных программ. Проект развития дилерской сети должен рассматриваться как инвестиционный и ключевой в модернизации «АвтоВАЗа». Участниками этого проекта должны быть и независимые дилеры, и ведущие банки страны, и сам «АвтоВАЗ».

## Законодательная поддержка

Именно на примере «АвтоВАЗа» могут быть отработаны инструменты поддержки отечественной промышленности, которые пригодятся впоследствии и многим другим отраслям. Эти инструменты должны найти свое отражение в принимаемых парламентом и правительством законах и подзаконных актах. Правительству необходимо иметь четкие критерии оценки соответствия национальным интересам предлагаемых к реализации в России инвестиционных проектов. Это не означает введение разрешительного (в России он всегда «запретительный») порядка. Любой инвестор – российский или иностранный – может организовывать любую деятельность, не запрещенную законом. Но поощрять необходимо только то, что в данный момент нам нужно. Необходимо понимать, что инвесторы идут тогда, когда есть привлекательный для сбыта их продукции рынок, а не тогда,

когда им предоставляют хорошие условия инвестирования. Вспомните 90-е годы, когда был указ президента Бориса Ельцина, поощряющий инвестиции в автопром с большими льготами, но не было желающих пользоваться этими льготами, поскольку неразвитый и ограниченный авторынок не мог оправдать рациональные затраты.

В начале 2000-х годов, когда выросла покупательная способность населения и установился стабильный курс рубля, в стране начался неудержимый рост рынка и бум автопродаж. Теперь никого не нужно было уговаривать: все сами хотели строить сборочные заводы в России. И я скажу больше: заводы строили бы даже в том случае, если бы были отменены все преференции для инвесторов, потому что никто и никогда не будет стоять в стороне от рынка, претендующего на звание крупнейшего в Европе. Для стимуляции строительства заводов необходимо было лишь подкорректировать импортные пошлины и сделать выгодным локализацию сборки. Кстати, такой вариант не поставил бы российский автопром в ситуацию жесткой конкуренции, с которой столкнулись отечественные производители как легковых, так и грузовых автомобилей.

Есть много зарубежных примеров, когда, поощряя инвесторов, государства не забывали о национальном интересе. Например, с 2006 г. правительство Китая не разрешает иностранным инвесторам строить автозаводы, если не создается полный цикл производства автомобиля, включая его конструирование.

Не подумайте только, что я – человек заикленный на поддержке исключительно «АвтоВАЗа», «КамАЗа», «ГАЗа» и т.д. Что я хочу уговорить людей, которым автомобиль нужно покупать сегодня, купить «Ладу» или подождать лет пять, пока перерожденный «АвтоВАЗ» сделает что-то необыкновенное. Нет. Я хочу, чтобы в Россию приходили инвесторы, создающие большое количество рабочих мест. Это нужно не мне, это нужно, прежде всего, вам, собирающимся покупать автомобиль по своему выбору. Потому что чем больше рабочих мест – тем больше обеспеченных семей. Чем больше обеспеченных семей – тем выше покупательная способность.

Чем выше покупательная способность – тем больше рынок. Чем больше рынок – тем сильнее конкуренция. Чем сильнее конкуренция – тем ниже цены и лучше условия покупки вами автомобиля. Таким образом, общая занятость в экономике влияет на интересы покупателей.

Кроме того, есть еще национальные интересы, вопросы безопасности, соблюдением которых занимается правительство. Эти вопросы диктуют необходимость того, чтобы вне зависимости от изменившейся политической ситуации и отношений между странами, все заводы могли бы беспрепятственно продолжать работать, а не становились бы инструментом давления одной страны на другую. Именно это обеспечивают себе китайцы, строя свои отношения с иностранными инвесторами, причем не только в автопроме.

Исходя из этих национальных интересов правительство РФ никогда не должно было бы предоставлять одинаковые условия участия российским производителям и иностранным автосборщикам в России, например в программе поддержки продаж автомобилей в обмен на старые. Думаю, что основанием для такого решения послужило, скорее, наше гипертрофированное чувство справедливости по отношению к еще только что-то обещающим иностранцам, в ущерб своим национальным производителям. Но, справедливости ради, надо сказать, что это наше историческое наследие, бытовавшее еще и до 1917 года, и после, и теперь. Я полагаю, что не один иностранный сборщик такой невиданной в своих странах щедрости от нашего правительства не ожидал, но принял ее с благодарностью.

### **Отступление. Пророчества Сигичелли**

В декабре 2001 г. у меня состоялась встреча с вице-президентом Fiat Auto Пьетро Сигичелли (Pietro Sighicelli), отвечавшим за зарубежные проекты. Тема встречи была не из приятных: нужно было решить судьбу совместного предприятия «ГАЗ-ФИАТ», созданного в 1997 г. для сборки Fiat Marea и Fiat Brava, которые должны были составить конкуренцию продукции «АвтоВАЗа». После дефолта 1998 г. и падения курса рубля предприятие практически не работало.

Г-н Сигичелли начал с раздраженных высказываний в отношении неприемлемых экономических условий для успешного ведения бизнеса в России. Его выступление было очень эмоциональным и длинным, более часа. Все сводилось к тому, что нельзя более тянуть эту историю с неработающим СП, его нужно ликвидировать. Завершая выступление, он вдруг неожиданно замолчал и, посмотрев на меня, произнес: «И вообще, в России никогда не будет успешным ни один автомобильный проект, пока правительство России будет поддерживать «АвтоВАЗ».

Я попросил его уточнить, о какой поддержке идет речь, и он раздраженно добавил: «Цены на энергоносители, зарплату и этот ваш курс рубля». Помолчав немного, он, как бы резюмируя, сказал: «Правительство России должно закрыть «АвтоВАЗ». Уничтожить! Только тогда к вам придут иностранные компании». Я ответил ему, что это вряд ли возможно.

Уже давно на «Фиате» не работает г-н Сигичелли, уже давно поменялись экономические условия в России, дающие мировым производителям возможность успешно работать в ней. Но оброненные им слова о необходимости уничтожения «АвтоВАЗа» как способа облегчения прихода на наш рынок иностранных производителей остаются для них актуальными. Устранение конкурента – это обычное дело в борьбе за рынки. В этом нет ничего предосудительного, если это достигается в честной борьбе. Устранение национального производителя руками представителей государства в угоду только обещаниям (!) иностранных конкурентов – есть не просто нонсенс, это – предательство национальных интересов и миллионов собственных граждан, завязанных на «АвтоВАЗ».

В местной прессе Тольятти произошло сообщение, что на заводе осталось уже 71 000 работников, против 110 000 летом 2009 г. На «АвтоВАЗе» приостановлена разработка модификаций существующих автомобилей, а также новых и перспективных моделей семейств «Лада». Прекращены работы по разработке перспективного дизайна. В Москву на «Автофрамос», расположенный в одном из бывших цехов АЗЛК, зачастили делегации «для оздоровления с производством и ве-

дением документации». Перспектива понятная и печальная.

За «наследство «АвтоВАЗа» разворачивается нешуточная борьба. Конкуренты не желают, чтобы все плоды от крушения «АвтоВАЗа» достались одной «Рено». В дело вступает «Фиат», объявивший о создании в России производства легковых автомобилей в объеме 500 000 в год в партнерстве с компанией «Соллерс». Проектом предполагается создание нескольких тысяч рабочих мест в течение 7-10 лет.

Зачистка «АвтоВАЗа» продолжается руками представителей государства. Кажется, что могут сбыться мечты и пророчества г-на Сигичелли.

Мне бы этого очень не хотелось.

## Заключение

И последнее, что я хотел бы сказать тем, к кому адресована моя статья. Для чего я написал ее так длинно и, может быть, излишне подробно, как кому-то это показалось?

Если бы я писал это для людей, работающих в автопроме, я писал бы короче и в других терминах. Но я понимал, что мою статью в большинстве прочтут люди, не работающие в нем, не знающие наши проблемы, и потому упрощенно оценивающие и нас, и нашу работу с понятной им позиции: хороша или не хороша наша продукция. Сколько раз было уже сказано: «АвтоВАЗ нужно закрыть!» Сказано людьми, не понимающими, чем им самим аукнется это событие.

Мне хотелось написать так, чтобы даже тем, кто не знаком ни с устройством экономики, ни с законами промышленного производства было понятно на примере «АвтоВАЗа», что происходит на этом конкретном заводе и что произойдет в экономике страны, если его не будет.

Что закрытие «АвтоВАЗа» — это не просто прекращение выпуска кому-то не нравящейся продукции. Закрытие «АвтоВАЗа», от работы которого зависит более 5% населения, — это невосполнимая утрата, это огромная дыра в экономическом организме страны, которая повлияет серьезным образом на здоровье этого организма. Повлияет на каждого из нас, возложив дополнительное финансовое бремя на покрытие экономических и финансовых потерь от ликвидации этого значительного куска экономики страны, которые предстанут для нас в виде повышения цен на газ,

жилье, электричество, проезд, еду, различные товары, в том числе и автомобили других производителей. Повлияет потому, что вместо доходов, которые давал бюджету страны «АвтоВАЗ», возникнут гигантские обязательства и расходы государства по улаживанию социально экономических проблем во многих регионах страны и прежде всего — в Самарской области.

Мы все уже и так в течение многих лет ежедневно оплачиваем из своего кармана все закрытые и угробленные заводы и фабрики, КБ и институты, все неработающие аэропорты, незасеянные поля и утраченные рабочие места. Именно поэтому так дорого производить что-то в России оставшимся в живых предприятиям, именно поэтому так дорого жить здесь людям, гораздо дороже, чем в «дорогих» странах Европы и Америки.

Второе, что я хотел показать: все вместе эти огромные новые проекты в автопроме, о которых так радостно рапортуют последнее время чиновники, дадут не более 3-5% той занятости, которую дает «АвтоВАЗ» и его партнеры, и то через 5-10 лет. Потому что строятся у нас не заводы, а «хвосты» крупных компаний, главное тело которых и главная занятость которых находятся в другом месте. Да и это еще может произойти только в том случае, если мы сумеем сохранить спрос, то есть покупательную способность населения. По моему убеждению, дело «АвтоВАЗа»

является переломным для нашей экономики. Сумеем модернизировать «АвтоВАЗ» — сумеем модернизировать Россию.

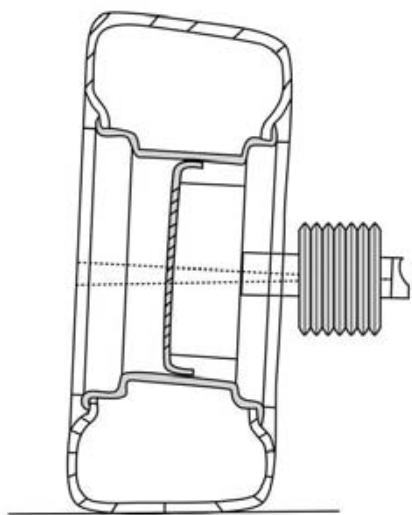
На примере «АвтоВАЗа» можно отработать модель предстоящей модернизации в огромном охвате и взаимодействии различных отраслей науки и промышленности: машиностроения, производства компонентов, цветной и черной металлургии, химии, текстильной промышленности, электроники, электротехники, транспорта и прочих. Дело должно быть поручено профессиональным, честным и талантливым людям, у которых, кстати, по-настоящему, никогда не было возможности свободно работать на «АвтоВАЗе». В советские времена их ограничивали «скромные» требования к продукту, в переходные — задачи «выживания», в новейший период — задачи «выживания».

Люди, способные выполнить эту задачу на «АвтоВАЗе», есть. Я бы и сейчас мог назвать их имена, хотя ни с кем из них по этому вопросу не разговаривал, и дадут ли они свое согласие или нет, не знаю. Но думаю, что если хорошо поговорить — дадут, и тогда через несколько лет ни премьеру правительства, ни сотрудникам завода, ни тем, кто сегодня хает продукцию «АвтоВАЗа», не придется стыдиться выпускаемых им в Тольятти и, я надеюсь, в других городах, автомобилей.

**Анатолий Лейрих**



# Новое изобретение колеса



Отрицательный развал шин  
Camber Tire

**Н**а первый взгляд Camber Tire – обычная пневматическая шина с асимметричным рисунком протектора, притом довольно банальным. Но асимметричен еще и профиль покрышки. Внешняя его сторона выше внутренней, то есть наружный диаметр является переменным, и, если не смонтированную на диск шину поставить на ровную поверхность, она будет стоять под наклоном – небольшим, 2-3°, но заметным. Изобретатель называет такой профиль трапецевидным и утверждает, что он наделяет Camber Tire чудесными свойствами. Тут и пониженная шумность, и меньший износ, и лучшие тормозные свойства, и экономичность, обусловленная небольшим сопротивлением качению. Но главное – более высокая устойчивость автомобиля, обутого в такую резину, в поворотах: на сайте Optima Sports приведены хвалебные отзывы известных в Штатах гонщиков, один из которых называет технологию Camber Tire революцией в автобизнесе.

Американская компания Optima Sports под руководством Джона Робинсона Скотта представила запатентованную новинку под названием Camber Tire. «Шина с развалом» преподносится как революция в дизайне автомобильных покрышек.

В 1839 году Чарльз Гудиир (Charles Goodyear) случайно обнаружил, что резину можно «вулканизировать». С тех самых пор все самые заметные достижения в шинной отрасли можно пересчитать на пальцах одной руки. Скот Роберт Томпсон (Scott Robert Thompson) изобрел пневматическую шину в 1846-м. (Сорок два года спустя доктор Джон Данлоп (John Dunlop) был вынужден заново изобретать отвергнутое творение Томпсона). В 1946 году Michelin запатентовала металлокордную радиальную шину. Бескамерные шины появились в 1954-м, еще через четыре года мир познакомился с RunFlat, а в 1968 году и с низкопрофильными боковинами.

Возможно, сейчас в этот список бесстрашных первопроходцев следует добавить и Джона Скотта (John Scott), который предоставил американскому изданию Automobile Magazine свое творение, названное Camber Tire, для тестирования и оценки.

АМ признал эти шины одной из десяти самых значимых новых технологий. И, как заявили сами журналисты, после того как они проехали несколько миль на новых шинах, а также провели два предварительных испытания, они стали еще более убеждены в том, что концепция Camber Tire была достойна их похвалы.

12 лет назад Скотт – успешный автомобильный дилер и ипотечный брокер из Висконсина – вдохновился зрелищем чрезмерно перегруженного седана Lexus

с задними колесами, наклоненными под углом. Вместо того чтобы стоять вертикально, верхние части задних шин были резко направлены внутрь. Если большинство из нас просто бы перешло к следующему пункту нашей ежедневной рутины, Скотт уверился, что можно добиться определенных преимуществ, если установить шины таким образом. С помощью своего отца он нарисовал первый эскиз Camber Tire и нанял адвоката, чтобы запатентовать свое изобретение. В 1999 году он получил патент за номером 5975176 на «шину с постоянно уменьшающимся диаметром». Скотт изобрел асимметричный профиль с внутренней боковиной намного меньшей, чем внешняя. Хотя пользу могут приносить отрицательные углы схождения до 10 градусов, первые экспериментальные шины, сделанные Скоттом, были наклонены лишь под углом 2 градуса.

В сочетании с подвеской, адаптированной для такого «радикально нового профиля шин», Camber Tire, по словам Скотта, обладает целым рядом преимуществ:

- Более тихий ход.
- Сниженный износ.
- Более предсказуемые реакции во время экстренных маневров.
- Увеличенная колея.
- Улучшение управляемости, торможения и устойчивости на высокой скорости.
- Улучшение управления при езде по прямой.
- Превосходное поведение на

гонках по овалному треку.

Звучит слишком хорошо, чтобы быть правдой, не так ли? Любой скептик сразу скажет, почему же ведущие шинные производители не воспользовались подобной идеей, если она приносит такие богатые дивиденды? Должен быть какой-то подвох, и единственным способом узнать, можно ли верить обещаниям Скотта, было проехать на Camber Tire на пределе возможностей. Первой независимой организацией, которой он предложил испытать свои экспериментальные шины, произведенные компанией M&H, стала редакция Automobile Magazine.

До рассказа о результатах новых шин на треке, надо кое-что прояснить. Феномен, называемый Camber Thrust (усилие от развала колеса) — это то, чем пользуются мотоциклисты при езде по криволинейным траекториям.

Усилие от развала колес также используется и в случае с четырехколесными транспортными средствами. Главным преимуществом отклонения от строго вертикального положения шин является компенсация крена кузова в повороте. В идеале весь протектор шин должен прочно и равномерно контактировать с дорожной поверхностью. К сожалению, созданию этой идеальной ситуации мешает наклон кузова и неспособность типичных систем подвески полностью его компенсировать.

Автомобильные и шинные проектировщики избегают значительных углов развала, потому что если одна передняя шина стоит под углом, а вторая нет, автомобиль начнет дергаться, и управление при езде по прямой станет непредсказуемым. Кроме того, при большом угле развала износ шин будет неравномерным.

Главная же особенность Camber Tire в том, что протектор всегда плотно прилегает к дороге. При этом Скотт уверяет, что протектор экспериментальных образцов обладает нормальным ресурсом по результатам длительных испытаний. Но что самое главное — усилие от развала колес, улучшающее прохождение поворотов, доступно без крена кузова или прогиба подвески.



Тесты Camber Tire на Mitsubishi Lancer Evolution

Сорок лет назад гоночный пилот и инженер Марк Донохью (Mark Donohue) был так заинтригован преимуществами таких шин, что его команда разработала экспериментальный AMC Javelin для серии Trans Am, сочетающий колеса этой конструкции с ведущим задним мостом. Сегодня Goodyear использует такие шины в NASCAR. Поскольку машины класса Sprint Car всегда поворачивают только влево на своих овалных треках, выгоднее установить внешние колеса под большим отрицательным углом развала, а внутренние — под большим положительным. В середине скоростного поворота, когда кузов на несколько градусов наклоняется, эта конфигурация обеспечивает идеальное вертикальное положение, в котором до максимума увеличивается сцепление всех четырех шин.

Тесты Automobile Magazine проводились на испытательном по-

лигоне Bosch во Флэт-Роке (Мичиган, США) и тестовых комплексах Tire Rack неподалеку от Саут-Бенда (Индиана), и, как честно отмечает редакция, были «рудинтарными по исполнению и намерениям». Целью было определить, соответствуют ли действительности громкие заявления Скотта. Для этого было взято два Mitsubishi Lancer Evolution — на одном остались Yokohama Advan 013 из заводской комплектации, а у второго изменили настройки передней и задней подвески для отрицательного угла развала. Компания Скотта Optima Sports предоставила для оценки два комплекта Camber Tire. В первый входили шины с рейтингом износоустойчивости протектора 140, а во второй — шины с гоночным составом резиновой смеси R-Compound. Рейтинг износоустойчивости Yokohama равняется 180 — чем больше, тем, соответственно, больше. R-Compound

### Результаты испытаний

|                                                                                                                    | Ускорение<br>при старте<br>(g) | Торможение<br>с 113<br>до 0 км/ч (м) | Пиковое<br>ускорение<br>(g) | Боковое<br>ускорение (g) |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------------|--------|
|                                                                                                                    |                                |                                      |                             | левое                    | правое |
| Шины из стандартной комплектации Yokohama ADVAN A13<br>Рейтинг износоустойчивости протектора - 180                 | 0,69                           | 51,5                                 | 1,06                        | 1,05                     | 1,03   |
| Optima Sports Camber Tire<br>Стандартный состав резиновой смеси<br>Рейтинг износоустойчивости протектора 140       | 0,67                           | 51,2                                 | 1,04                        | 1,06                     | 1,01   |
| Optima Sports Camber Tire<br>Состав резиновой смеси R-Compound<br>Рейтинг износоустойчивости протектора неизвестен | 0,62                           | 48,2                                 | 1,13                        | 1,11                     | 1,06   |

Типоразмер шин: 245/40 YR18. Стандартный угол развала: -1° спереди, -1° сзади. Измененный угол развала: -3° спереди, -2.6° сзади.



*Camber Tire (слева) и Yokohama Advan A13 (справа) на Mitsubishi Lancer Evolution*

предназначен для соревнований по фигурному вождению Gymkhana и трековых гонок, где сцепление является гораздо более значимым фактором, нежели износ протектора.

Результаты тестов подтверждают, что конструкция Camber Tire «действительно обладает большими преимуществами по сравнению с традиционными шинами». Шины Optima Sports со стандартным протектором показали практически одинаковые результаты с Yokohama из первичной комплектации. (После 37,000 км пробега один из клиентов Tire Rack заявил, что это «просто лучшие шины, которые может достать водитель Evo»). Что касается Camber Tire R-Compound, то их показатели оказались значительно лучше, чем у Yokohama — они сократили тормозной путь на 3.35 м и увеличили сцепление в поворотах более чем на 4% (исходя из средних показателей поперечного ускорения в левых и правых ускорениях).

«Шинные инженеры убить готовы хотя бы за 1% увеличения показателей, — отмечает Дон Шерман (Don Sherman), технический редактор Automobile Magazine. — Сокращение тормозной дистанции на 6% вкупе с 4-процентным повышением сцепления в поворотах говорит о том, что это настоящий прорыв. Мы также были впечатлены нашими субъективными ощущениями от Camber Tire, — продолжает Шерман. — Они очень «умно» входят в поворот и обладают крайне линейными и предсказуемыми реакциями. Угол увода был заметно ниже. По достижении предела сцеп-

ления в поворотах легкого движения руля или педали газа хватало, чтобы автомобиль остался на выбранной траектории. Кроме того, водитель получает через рулевое колесо самую точную информацию о малейших движениях автомобиля. И доступное дополнительное сцепление очень легко можно использовать.

Еще более удивительным оказалось то, как эти радикальные шины ведут себя на второстепенных дорогах Мичигана. Они продемонстрировали невероятную способность преодоления неровностей дороги и выбоин, значительно смягчая силу удара, передаваемую через шасси. Вместо того чтобы эхом отдаваться во всей подвеске и структуре кузова, каждая кочка тут же поглощалась. Такое ощущение, что Camber Tire наполнены пастилой».

Что будет дальше? Сейчас Скотт работает в сотрудничестве с M&N над созданием других пресс-форм, чтобы можно было испытать Camber Tire в других типоразмерах. Он также надеется выпустить шины, которые он называет Square Tire (шины под прямым углом) — тот же компунд и конструкция, но без угла развала — чтобы провести более объективный тест-сравнение. Компания Optima Sports планирует представить несколько моделей Camber Tire для участников гонок SCCA Solo и любителей трековых гонок. Разработчики утверждают, что новые шины могут быть востребованы не только для спортивных авто, но и для машин категории SUV, то есть внедорожников и кроссоверов: повышая устойчивость, они снижают риск опрокидывания в повороте. Также Скотт твердо намерен предоставить по лицензии свою технологию ведущим шинным производителям, у которых есть средства для дальнейшего развития его концепции.

Если эта идея получит свое продолжение, возможно, Джон Скотт, и займет свое место рядом с другими героями шинной истории. Однако, справедливости ради надо отметить, что чистота эксперимента вызывает вопросы. В частности, не совсем понятно, в какой степени за вы-

дающиеся потребительские свойства покрышек отвечает революционный профиль, ведь есть еще как минимум два не менее важных фактора — рисунок протектора и состав резины. И по тому, и по другому покрышки Скотта неравноценны штатным, более того, в тестах участвовали трапецевидные шины, изготовленные из различных смесей, и упомянутые лучшие результаты были достигнуты на составе под названием R-Compound. Другой же комплект, сделанный из некой стандартной резиновой смеси, несильно опередил Yokohama, а кое в чем даже уступил ей, показав, к примеру, чуть худшее сцепление на быстрой дуге. И еще одна тонкость: для того чтобы Camber Tire продемонстрировала свои лучшие качества, угол отрицательного развала колес EVO, он же тот самый camber, пришлось увеличить со штатного одного градуса до трех. Многим гонщикам очень хорошо знаком этот прием: большой развал и при обычной резине существенно улучшает поведение автомобиля в поворотах.

По сути, это попытка внедрить спортивные технологии в «гражданское» автомобилестроение, адаптируя к ним конструкцию шины. Задолго до того, как Скотт оформил свой патент, покрышки с разной высотой боковин начали использовать в гонках NASCAR. Только там отличаются не внешняя и внутренняя стороны, а правая и левая, поскольку все повороты на овальных треках — в одну сторону.

Испытания, проведенные Automobile Magazine, раскрыли далеко не все потребительские свойства новых шин: за скобками остались поведение на мокрой дороге, способность противостоять аквапланированию и многое другое. Пока остается неясным, действительно ли перед нами технология, способная произвести переворот в автопроме, или сугубо нишевый продукт, скажем, идеальная резина для дрифтинга. Поэтому настоящую победу Джон Скотт сможет отпраздновать лишь тогда, когда его изобретением заинтересуются последователи Чарльза Гудиира и Джона Данлопа. ■



# Basotect TG для безопасных капотов

Toyota Motor использует меламинсодержащую смолу BASF от Basotect TG для покрытия капотов двигателей Lexus серии LS.

Это первое применение Basotect TG в японском производстве автомобилей. Материал Basotect, поддающийся горячей формовке, хорошо показал себя в эксплуатации и понравился производителям автомобилей благодаря своей превосходной легкости, замечательной способности поглощения звука и устойчивости к повышенным температурам. Эти качества играют важную роль для уменьшения расхода бензина и испускания CO<sub>2</sub>, а также для улучшения комфорта.

Basotect заработал отличную репутацию по акустической изоляции. Благодаря структуре с мелкими открытыми ячейками осуществляется практически полное поглощение звуковых волн в среднем и высоком диапазоне частот. Эта акусти-

ческая изоляционная характеристика полностью отвечает требованиям критерия «полной тишины» Тойоты. Basotect имеет плотность примерно 9 кг/м<sup>3</sup>, он легче, чем стекловолокно, войлок и другие волокнистые материалы, традиционно используемые для крышек капотов. Благодаря своей легкости материал уменьшает вес транспортного средства. Для производителей автомобилей улучшение средств безопасности, применяемых в случае столкновения, – актуальная проблема. Благодаря повышенной гибкости изготавливаемые из Basotect TG крышки капотов обеспечивают оптимизированную защиту пешеходов. Таким образом, производители автомобилей удовлетворяют требования, предъявляемые к ним для защиты пешеходов.

Первая отвердевающая пена Basotect TG, подходящая для горячей формовки, применяется для акустической изоляции автомобилей там, где преобладают непрерывные повышенные рабочие температуры, например, для крышек капотов, разделительных стенок между моторным и пассажирским отсеками, туннелей для размещения карданных валов и/или коробки передач, а также близко находящихся к двигателю кожухов деталей. «Для производства автомобилей нет лучше материала с подобными профильными характеристиками», – объясняет Бернард Вас из главного управления бизнесом Basotect. Basotect TG – первая отвердевающая пена, которая может изменять свою форму при нагревании. Стадия пропитки, которая была обязательной при горячей формовке материала, теперь ушла, упрощая его обработку и уменьшая себестоимость изготовления автомобиля. ■



# Сиденья для BMW из вспененного полипропилена

Компания BMW значительно уменьшила массу задних сидений и сократила расходы благодаря конструкции из материала ARPRO.

**П**роизводство данного материала осуществляется глобальной компанией JSP, которая в свое время разработала первые EPP-материалы, а сегодня является самым крупным в мире поставщиком продукции этого класса.

Конструкторское подразделение компании BMW в городе Ландсхут в сотрудничестве с инженерами компании JSP и другими специалистами смогло на 15% снизить конструктивную массу спинки заднего сидения автомобиля BMW 5 Series и сократить ее стоимость на 10%. Данное сидение

поставляется на сборочные предприятия BMW в Германии и Китае.

Опытно-конструкторские работы в этом направлении начались еще в 2005 году. Основная идея разработчиков состояла в применении инновационной трехслойной структуры с целью создания более легкой спинки заднего сидения, которая при этом успешно выдерживает обязательные испытания на ударные воздействия, а также тесты в рамках собственной программы компании BMW. Центральную часть конструкции образует секция из энергопоглощающего ма-

териала ARPRO; к пассажирам обращен несущий элемент конструкции, изготовленный методом инъекционного литья; а в сторону багажного отделения обращен специальный ковровой слой. Каждый из этих трех компонентов вносит свой вклад в сопротивление ударным воздействиям.

Такая сэндвич-конструкция спинки заднего сиденья обеспечивает более

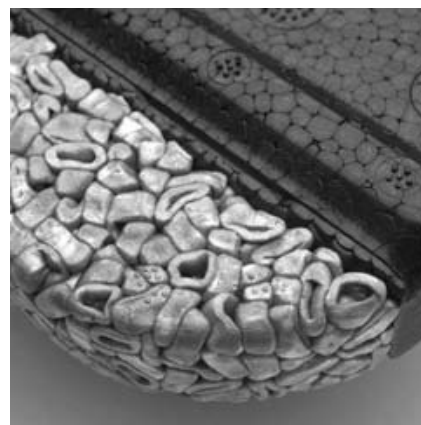


высокую степень универсальности для компании BMW, которая развернула его изготовление на своем предприятии по производству автомобильных кузовов. «Спинка заднего сидения на основе сэндвич-технологии может быть использована и в других моделях, а также распространена на другие области применения», – заявил Карл Нибауэр (Karl Niebauer), руководитель подразделения BMW по технологиям для интерьеров.

Согласно расчетам BMW, дополнительное сокращение массы составляет 1,2 кг на каждом компоненте с уже облегченной конструкцией. Среди других преимуществ – сокращение общего количества компонентов, устранение многочисленных этапов производственного процесса, расширение возможностей вторичной переработки и улучшение результатов анализа жизненного цикла. Пол Комптон (Paul Compton), президент и директор компании JSP по операциям в Европе, поясняет, что эта весьма успешная опытно-конструкторская работа служит превосходной иллюстрацией возможностей материала ARPRO, который помогает проектировщикам автомобилей раздвинуть традиционные границы:

*ARPRO – торговая марка вспененного полипропилена (EPP). Эта продукция широко применяется при изготовлении автомобильных компонентов и различных видов упаковки, а также в других областях, предъявляющих высокие требования по легкости и прочности. Производство данного материала осуществляется глобальной компанией JSP, которая в свое время разработала первые EPP-материалы, а сегодня является самым крупным в мире поставщиком продукции этого класса. Проектировщики компании JSP работают в тесном сотрудничестве с инженерами автомобилестроительного сектора в поисках решений для сокращения массы, поглощения ударных воздействий, улучшения безопасности автомобиля и повышения эффективности производства. Множество созданных ими инноваций хорошо известны на рынке и активно применяются в самых разных областях. Материал ARPRO полностью перерабатывается в качестве вторсырья.*

«Бизнес-подход компании JSP заключается в работе с проектировщиками с целью максимального использования преимущества необычайной универсальности материала ARPRO. Результат применения сэндвич-конструкции в спинке заднего сиденья автомобиля BMW – это безпреувеличения «победа на всех фронтах» – по экономичности, производственной эффективности, экологическим преимуществам – и не в последнюю очередь – по безопасности пассажиров и по функциональным возможностям».



## Компания Pirelli разрабатывает «интеллектуальные» шины

Через три года на европейском рынке начнутся продажи «интеллектуальных» шин, способных определять собственное состояние и «общаться» с электронными системами автомобиля. Как сообщает издание Autocar, такие покрышки разрабатываются компанией Pirelli совместно с фирмой Schrader Electronics, создавшей специальный микрочип, который будет монтироваться внутрь шины и станет отвечать за работу всей системы. Датчик внутри покрышки сможет определять степень износа протектора, давление в шине и ее температуру, степень сцепления с дорогой, а также узнает, является ли дорога мокрой, заснеженной или обледенелой. Все эти данные по беспроводному соединению будут передаваться в бортовой компьютер автомобиля, который в соответствии с полученной информацией настроит работу антиблокировочной системы тормозов и системы стабилизации.

Ожидается, что первые экземпляры «электронных» покрышек, которые получат название Cyber Tyre Lean, появятся в Европе уже в текущем году. Они смогут измерять давление, температуру и нагрузку на шины, а также получат возможность передавать эту информацию в компьютер автомобиля. Полнофункциональные «интеллектуальные» шины Pirelli, в названии которых исчезнет слово «Lean», выйдут на рынок только в 2013 году.

Впервые о подобных покрышках стало известно в 2006 году, когда патент на использование Pirelli технологии «интеллектуальных» шин был приобретен Pirelli у компании Fioravanti. Также ранее сообщалось, что «Пирелли» готовит новую систему измерения давления воздуха в шинах. В случае низкого давления водитель мог узнать об этом через ав-

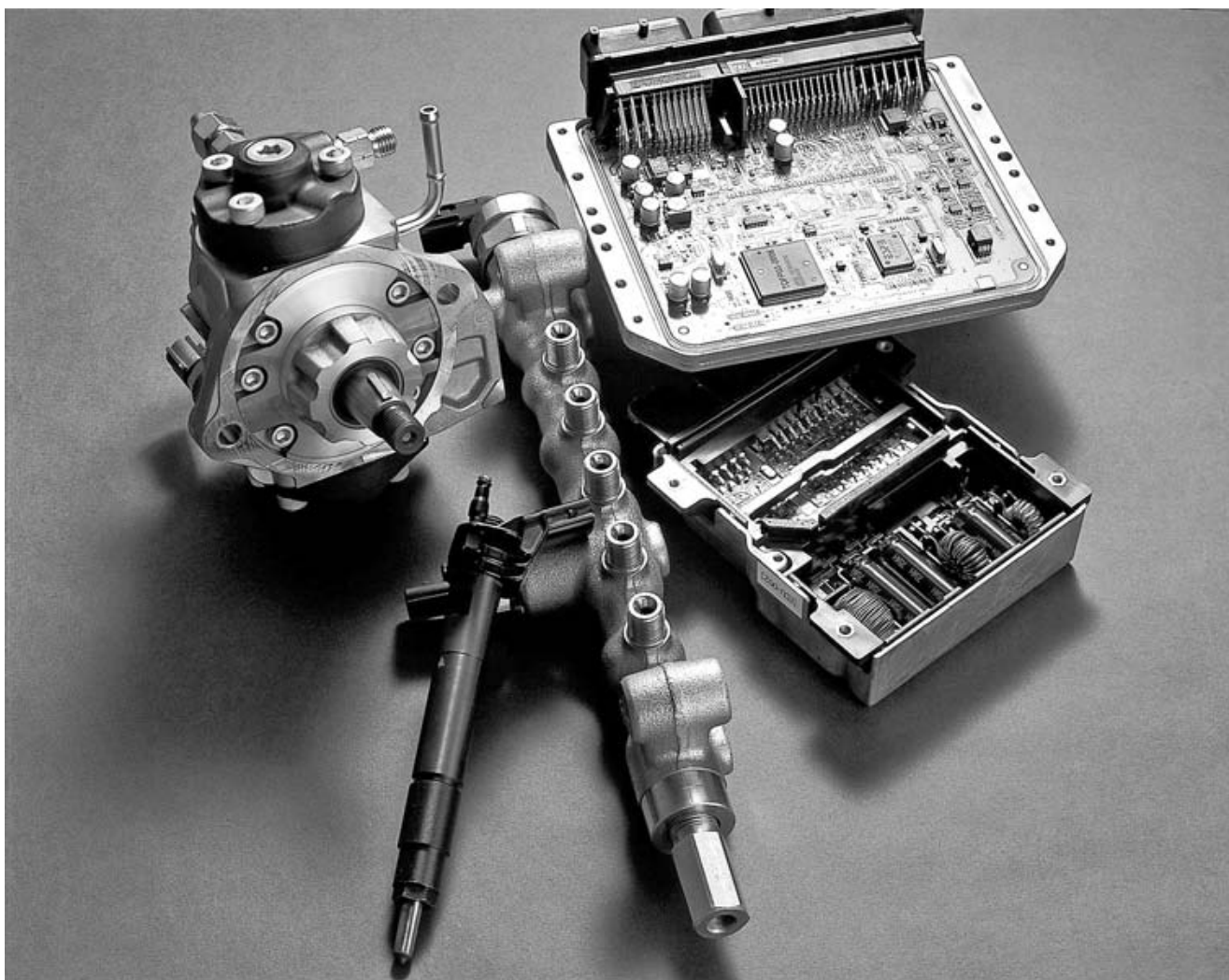
томобильную аудиосистему или через свой мобильный телефон – датчик внутри покрышки подаст сигнал через Bluetooth. Также инженеры компании придумали, как разместить резервный запас сжатого воздуха внутри колеса, который может надуть шину, когда это необходимо. О перспективах этих разработок пока ничего не сообщается.

## Автомобили Subaru получают «человеческое зрение»

Компания Fuji Heavy Industries, которой принадлежит известная автомобильная марка Subaru, объявила о начале выпуска обновленной системы автомобильной безопасности New EyeSight.

Система, состоящая из двух видеокамер, закрепленных по обе стороны зеркала заднего вида, и обрабатывающего данные с них компьютера, успешно используется уже два года и хорошо зарекомендовала себя. Ее главная особенность, отличающая проект Subaru от конкурентов, – использование «стереозрения», дающего более достоверное изображение по сравнению с радарной или лазерной локацией препятствий. Новая версия содержит ряд полезных функций: так, теперь New EyeSight можно использовать в качестве адаптивного круиз-контроля, а при угрозе фронтального столкновения система либо затормозит автомобиль, либо уменьшит его скорость, чтобы минимизировать опасность для жизни. Опознает она и примененное водителем экстренное торможение: в этом случае система приплюсует свои усилия к усилиям шофера.

Первым автомобилем с системой New EyeSight станет обновленный Subaru Legacy, продажи которого стартуют в Японии на днях.



# Плохое топливо ? или плохая защита !

Современные дизельные системы впрыска особенно чувствительны к характеристикам топлива. В условиях, когда качество солярки вызывает обоснованные нарекания, не стоит пассивно ждать милостей от нефтеперерабатывающих компаний. Существует немало эффективных способов защиты топливной аппаратуры при сервисном обслуживании и эксплуатации автомобиля.

**К**ачество дизельного топлива оказывает непосредственное влияние на работоспособность систем впрыска, особенно современных систем Common Rail (CR). Наиболее пагубными

для таких устройств топливоподачи оказываются содержащиеся в топливе твердые частицы, вода, обладающие ограниченной растворимостью парафины и ряд других примесей. Их наличие при-

водит к преждевременному отказу систем впрыска, простое транспортного средства и затратам на дорогостоящий ремонт.

## **Фильтрация и дополнительная подготовка**

Борясь за сокращение выбросов в атмосферу и повышение эффективности рабочего процесса, разработчики топливных систем постоянно увеличивают давление впрыскивания. В современных системах оно может достигать 1600 бар. Работа при таком грандиозном давлении требует

уменьшения конструктивных зазоров в компонентах впрыска до мизерных значений 2-5 мкм (для сравнения, толщина человеческого волоса - 70 мкм) и соответствующего уменьшения отверстий распылителей форсунок. Поэтому самыми опасными для прецизионных устройств топливной аппаратуры являются твердые частицы, размер которых сопоставим с величиной зазоров - приблизительно 3-5 мкм. В зависимости от характера, размера и концентрации твердые частицы могут сократить срок службы деталей, нарушить их работоспособность частично или полностью, вызвать повышенную эмиссию токсичных веществ или фатальный отказ двигателя. Повышенное содержание воды приводит к коррозии компонентов систем впрыска, чреватой такими серьезными проблемами, как заклинивание плунжера ТНВД. Парафины особенно опасны в условиях пониженных температур, когда их растворимость падает. Они скапливаются в виде воска в сужениях топливопроводов, что может вызвать недостаток или полное отсутствие подачи топлива, гидроудар в системе с последующей поломкой деталей, ускоренный износ пусковых агрегатов двигателя.

Вот почему жизненно важно принять строжайшие меры для предотвращения попадания загрязняющих примесей в устройства системы впрыска топлива. Наиболее действенный способ защиты от примесей - использование качественных компонентов для очистки и дополнительной подготовки дизельного топлива: фильтров грубой и тонкой очистки, подогревателей и устройств для ручной подкачки топлива. Грошовая экономия на этих деталях с большой вероятностью обернется большими затратами на капитальный ремонт насоса или форсунок. Качество очистки топлива страдает не только от применения неэффективных фильтров, но и от превышения рекомендованных интервалов их замены. В условиях потребления некачественного топлива, наоборот, желательно сократить срок замены фильтров на 1/3 от предусмотренного сервисной книжкой автомобиля.



Гарантировать надлежащую очистку топлива может только применение оригинальных фильтрующих устройств, изготовленных в соответствии с высокими техническими стандартами автопроизводителей и прошедших строжайший контроль.

### Присадки в топливо

Характер и концентрация вредных примесей - лишь малая доля из огромного массива параметров, определяющих качество дизельного топлива. Среди прочих характеристик можно отметить несколько наиболее критичных для функционирования топливной аппаратуры и двигателя в целом.

Цетановое число отражает способность топлива к самовоспламенению. Увеличение цетанового числа всего на несколько единиц заметно сокращает расход топлива, снижает выбросы NOx, CO и CH, уменьшает шумность двигателя, значительно сокращает время прокрутки при холодном пуске.

Низкотемпературные свойства. Поведение дизельного топлива при отрицательных температурах характеризуется несколькими параметрами, в том числе температурой помутнения. Это температура, при достижении которой начинается образование микrokристаллов парафинов. Надежная подача топлива возможна при температуре окружающей среды на 3-5°C выше температуры помутнения.

### Смазывающие свойства

Известно, что присутствующая в топливе сера оказывает негативное влияние на ресурс двигателя и его систем. Применяемые

методы снижения концентрации серы одновременно приводят к удалению из дизельного топлива высокомолекулярных углеводородов, отвечающих за его естественные смазывающие свойства. Дегградация смазывающих свойств топлива приводит к сокращению ресурса топливных насосов, не имеющих внешней системы смазки.

### Чистящие свойства

Содержащиеся в топливе смолистые вещества и способствующие формированию сажи твердые частицы в условиях высоких температур становятся причиной образования коксовых отложений. Отложения нарушают работоспособность многих агрегатов и деталей двигателя. Для систем впрыска высокого давления особую опасность представляет засорение прецизионных распылителей форсунок. Его результатом могут быть потеря мощности, увеличение расхода топлива и токсичных выбросов, шумности и дымности. Качественное топливо должно обладать способностью растворять и удалять отложения.

Специалисты единодушны во мнении, что наиболее радикальным способом улучшения упомянутых характеристик дизельного топлива является использование модифицирующих присадок. Рынок предлагает огромный выбор подобных средств. Использование этих присадок во время стандартного ТО позволит поддерживать чистоту компонентов топливной системы и увеличит их ресурс.





### Контроль качества

Даже если параметры топлива на момент отгрузки с нефтеперерабатывающего завода соответствуют стандартам, это не гарантирует его качество при заправке в автомобиль - условия транспортировки и хранения могут внести негативные коррективы. Поэтому важно контролировать качество

топлива непосредственно в месте его раздачи. Обычно процедура проверки сопряжена с отправкой образцов в лабораторию, а ее результат становится известным, в лучшем случае, через несколько дней. На помощь придет переносной тестер: он позволяет быстро и надежно проверить топливо на месте. Приборы такого типа ока-

жут неоценимую помощь службам контроля, автозаправочным станциям, топливохранилищам, транспортным фирмам, а также сервисным центрам и автомастерским.

### Диагностика и сервис

Если, несмотря на все предосторожности, система выходит из строя, нужно, прежде всего, быстро определить, в чем дело. Решить эту задачу можно с помощью специального комплекта диагностических приборов, позволяющих прямо на автомобиле быстро и надежно локализовать дефект в CR-системах любого производителя: Bosch, Delphi, Denso или Continental (Siemens VDO).

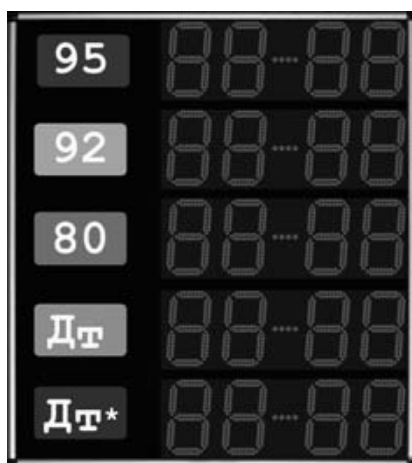
Дополнительно стенд можно оснастить блоком для испытания традиционных механических форсунок и модулем для ультразвуковой очистки. Использование этих рекомендаций при эксплуатации и сервисном обслуживании дизельных автомобилей с современными системами впрыска позволит предотвратить или успешно решить большинство проблем, которые возникают из-за некачественного топлива.

**Алекс Вильямс,**  
коммерческий директор  
компании BTL

### В России продлят использование бензина Аи-92

В мае 2010 года Министерство энергетики РФ подготовит поправки в существующий техрегламент по моторному топливу, предполагающие продление использования бензина Аи-92. Об этом сообщает «Финмаркет» со ссылкой на заместителя начальника департамента по переработке нефти Минэнерго Павла Карчевского.

По его словам, в настоящее время 92-й бензин пользуется наибольшим спросом у граждан со средним и низким достатком, а прекращение производства этого вида топлива может сделать недоступным использование автомобилей для этих слоев населения. Кроме того, Аи-92 популярен у военных и сельскохозяйственных организаций, которые также потерпят значительный финансовый ущерб от его отмены.



### Через 12 лет водород заменит бензин

В ближайшие 12 лет автомобили, работающие на альтернативном виде топлива, вытеснят с рынка автомобили, оснащенные двигателем внутреннего сгорания. Так считает вице-президент концерна GM Алан Тауб, поделившийся своими соображениями о будущем автопрома в интервью британскому portalу Autoscar.

По словам Тауба, технология водородных топливных ячеек значительно подешевела за последние несколько лет. При этом в разработку новых бензиновых и дизельных моторов приходится вкладывать все больше денег для того, чтобы уменьшить выбросы. В ближайшие 12 лет может наступить момент, когда производство автомобилей, использующих топливные ячейки, станет дешевле производства авто с традиционным двигателем.

Кроме того, в ближайшие годы будет расти популярность электрокаров. В первую очередь это касается небольших городских автомобилей, которые к 2020 году будут более привлекательными для покупателей, чем обычные авто, в силу своей невысокой стоимости и недорогого обслуживания. Что касается более крупных автомобилей, то пока что литий-ионные батареи не позволяют обеспечивать их достаточной скоростью. Однако Тауб считает, что это станет возможно после очередного прорыва в области электрических технологий, когда на смену литий-ионным батареям придут более легкие и производительные аккумуляторы.

**Henkel**

Те, що у вузлах автомобільного кондиціонера скупчуються мікроорганізми, які провокують захворювання дихальних шляхів, – підтверджений практикою факт. Щоб цього уникнути, необхідно періодично обробляти випарник спеціальними антисептиками.

# Перевірено — грибків немає!

**Teroson**

**Ф**акти сьогодення. При плановому обслуговуванні системи кондиціонування дуже часто відсутня процедура її очищення. Переважна більшість підприємств автотехобслуговування просто не проінформована про можливість очищення системи кондиціонування.

Для чого необхідно проводити очищення системи кондиціонування.

Повітря, що надходить зовні, охолоджується у випарнику, центральній частині будь-якої системи кондиціонування. При проходженні потоку повітря через випарник волога, що міститься у повітрі, конденсується на випарнику і створює сприятливі умови для розмноження різних бактерій. Продукти конденсації є причиною неприємного запаху всередині автомобіля, що призводить до алергійних реакцій. При включенні автокондиціонера разом з охолодженим повітрям до салону автомобіля проникає неприємний запах. У таких випадках можна практично на 100% стверджувати, що в автомобільному кондиціонері завівся грибок. Неприємний запах у салоні автомобіля – не єдина прикраса, якої завдає брудний випарник. Деякі види бактерій, що облаштувалися у випарнику автомобільного кондиціонера, представляють серйозну небезпеку для здоров'я людини. Найнебезпечніше захворювання, яким можна заразитися через уражений грибками випарник, – легіонеллез. Останнім часом ця хвороба відома під назвою «хвороба Легіонерів». Вона протікає у формі

важкого запалення легенів і, якщо її не розпізнати вчасно, може призвести до летального наслідку. Збудник хвороби Легіонерів – бактерія-паразит легіонелла. Природне місце її існування – водоймища. Автомобільний кондиціонер є непоганим підґрунтям для розмноження подібних бактерій. Брудний випарник кондиціонера постійно мокрий, розташований у замкненому просторі в темноті, з часом на ньому заводяться синьо-зелені водорості, на яких легіонелли і паразитують. Якщо у Вашого кондиціонера забитий брудом дренажний отвір, то випарник взагалі наполовину плаває у воді. Застрахуватися від подібних випадків можна лише одним способом – тримати автомобільний випарник у чистоті. Добре відомий всім хімічний концерн Henkel пропонує для боротьби із бактеріями і грибами спеціальну суміш, що добре зарекомендувала себе, – антисептик Terosept, що випускається під брендом Teroson. Особливість полягає у тому, що для даної обробки не потрібні спеціальні пістолети, канистри і т. ін. Тепер цю операцію можна провести за допомогою спеціального ультразвукового устаткування. Новітня система очищення включає ультразвуковий пристрій для розпилення суміші і спеціальний антисептик-очисник у 200 мл флаконах. Важливо відзначити, що препарат Terosept належить до екологічних сумішей, оскільки створений на водній основі. Він містить біологічно активні речовини, які знищують

бактерії і грибові культури і тривалий час не допускають їх повторної появи. Іншими словами, за допомогою «холодильної» мікстури Terosept можна не просто відмити кондиціонер усередині, а й надійно продезинфікувати його, створивши на оброблених поверхнях захисну плівку. Обробку такою сумішшю рекомендується проводити раз на рік. Після очищення Ви відразу відчуєте ефект: салон почне охолоджуватися краще, неприємний цвілий запах зникне і Ваш настрій поліпшиться!

**ТОВ «Хенкель Україна»**  
**вул. Саксаганського, 120**  
**м. Київ, 01032**  
**тел.: +38-044-569-96-57**  
**факс: +38-044-569-96-07**  
**[www.loctite.com.ua](http://www.loctite.com.ua)**  
**[www.loctite-su](http://www.loctite-su)**





**OLYMPIA**  
OILS OF GERMANY

Pro-Tech Fully Synthetic Engine Oil  
API SL/CF 5W-40 4L

ISO 9001-2000

**ООО «Олимпия Ойл» Тел./факс: (044) 594-72-10/06**  
ФОРМИРУЕМ ДИЛЕРСКУЮ СЕТЬ



**ОПТИМАЛ**

**ОПТИМАЛЬНЫЙ выбор для вашего автомобиля**

«Нефтепродукт»  
Сумская обл., г. Лебедин, ул. Гастелло, 2  
**тел.:** (05445) 2-06-68, 5-12-92  
**e-mail:** nefteprod@yandex.ru  
**www.optimal-oil.com.ua**

Расширяем диллерскую сеть



**autoExpert**  
издательство

Редакция (044) 493-45-70, подписка (044) 576-20-00  
info@autoexpert.com.ua, www.autoexpert.com.ua



**ОПТИМАЛ**  
ЭЛИТ 10W40

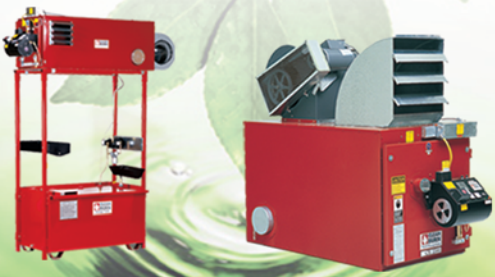
**ОПТИМАЛ**  
СУПЕР ДИЗЕЛЬ 15W40

**ОПТИМАЛ**  
СИНТЕТИК 5W40

**ПРЕВРАТИТЕ ОТРАБОТАННЫЕ МАСЛА  
В ДЕШЕВОЕ И ЧИСТОЕ ТЕПЛО**

Энергосберегающие отопительные системы

**CLEAN BURN**  
ENERGY SYSTEMS

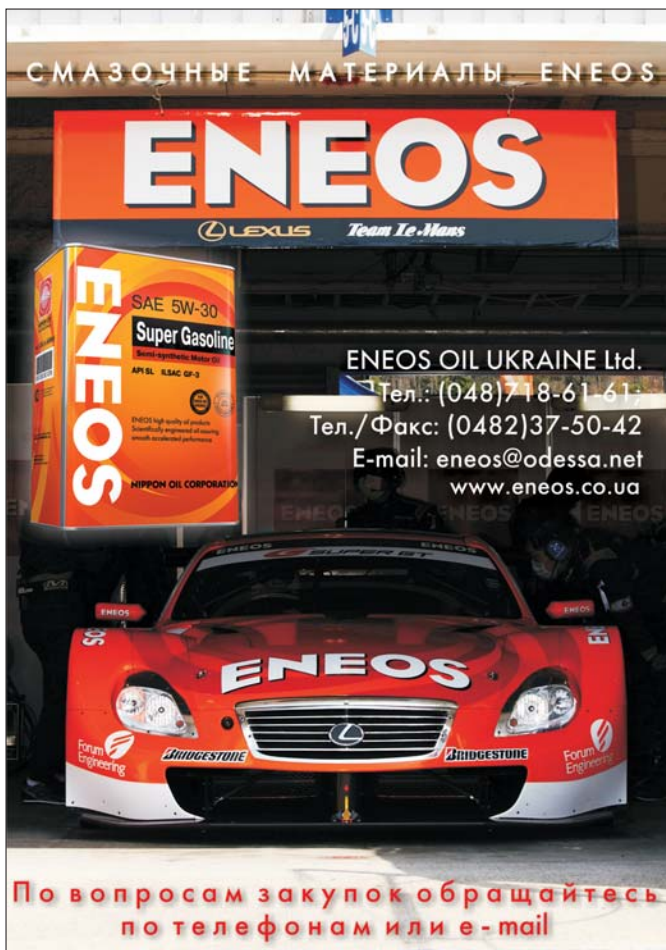


- АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. СЕРТИФИКАТ УКРСЕПРО.
- ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ – ОТ 45 кВт ДО 150 кВт.
- ОБСЛУЖИВАНИЕ – 1 РАЗ В ГОД
- УДОБНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗА ПРЕДЕЛАМИ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ.
- ТОПЛИВО – МОТОРНЫЕ, ТРАНСМИССИОННЫЕ И ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ОТРАБОТАННЫЕ МАСЛА, РАСТИТЕЛЬНОЕ МАСЛО.
-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

ЧП «СВ Далс»  
моб./менеджер: (067) 372-69-08, моб./офис: (050) 434-37-75  
тел./факс: (0372) 527-596, e-mail: cleanburn@ukr.net,  
www.cleanburn.com.ua

СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ENEOS

**ENEOS**  
LEXUS Team Le-Mans



ENEOS OIL UKRAINE Ltd.  
Тел.: (048) 718-61-61  
Тел./Факс: (0482) 37-50-42  
E-mail: eneos@odessa.net  
www.eneos.co.ua

По вопросам закупок обращайтесь по телефонам или e-mail



Made in USA



ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
АВТОКОСМЕТИКА

# 303 Aerospace Protectant™

**ВИНИЛ • ПЛАСТИК • РЕЗИНА • СТЕКЛОПЛАСТИК • КОЖА**

Не токсичный.  
Не содержит  
силиконовое масло,  
воск, глицерин и  
нефтяные дистилляты.  
Безопасный.  
Прост в применении.



Уход за шинами,  
дисками,  
резиновыми  
уплотнителями,  
пластиковыми  
детальями,  
виниловым интерьером

- 100% защита от ультрафиолета • Прекрасный репеллент и антистатик • Отталкивает воду, масло, пыль и грязь • Поверхность долго остается чистой и легко чистится • Предотвращает слипание\смерзание материала • Предотвращает появление плесени и различного рода пятен • Предотвращает растрескивание\расслаивание материала • Предотвращает выгорание\обесцвечивание материала • Восстанавливает цвет и блеск материала • Поверхность выглядит "как новая" • Восстанавливает эластичность резины и винила •

**ЗАЩИТА**

**ПОЛИРОВКА**

**РЕСТАВРАЦИЯ**



[www.303products.com.ua](http://www.303products.com.ua)

# TEBOIL

финский специалист по маслам



**TEBOIL** - самый северный производитель смазочных материалов, и не понаслышке знает о трескучих морозах и о том, что от легкости пуска двигателя в безлюдных северных краях может зависеть не просто время прибытия, а иногда и сама жизнь. Мы уверены, что созданные специально для суровых погодных условий смазочные материалы помогут и Вам в любой ситуации.

Центральный офис: Bulevardi 26  
FIN-00120, Helsinki, Тел. +358 204 700 390  
факс + 358 204 700 439, [www.teboil.ru](http://www.teboil.ru)

Дистрибьюторы в Украине:  
ЗАО «Росэкспорт», тел.: +38 (044) 496 96 90 (многокан.)  
[info@rosexport.com.ua](mailto:info@rosexport.com.ua)  
ПИИ «ЛУКОЙЛ-Украина», 04071, г. Киев, ул. Верхний Вал, 68  
тел.: +38 (044) 593-93-12