

ГРУЗОВОЙ Сервис

№ 2 `2007



Эксплуатация • Обслуживание • Ремонт

Scania Top Team Впервые в Украине!

Национальный финал
международного конкурса

Тяжелая работа сапожника.
Оборудуем грузовой шиноремонт

Масла для коммерческой техники.
Предложения операторов



Ремонт в Украине или за рубежом?

Проект
издательства

autoExpert

www.autoExpert.com.ua

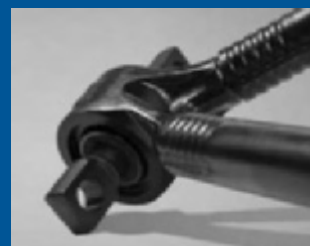
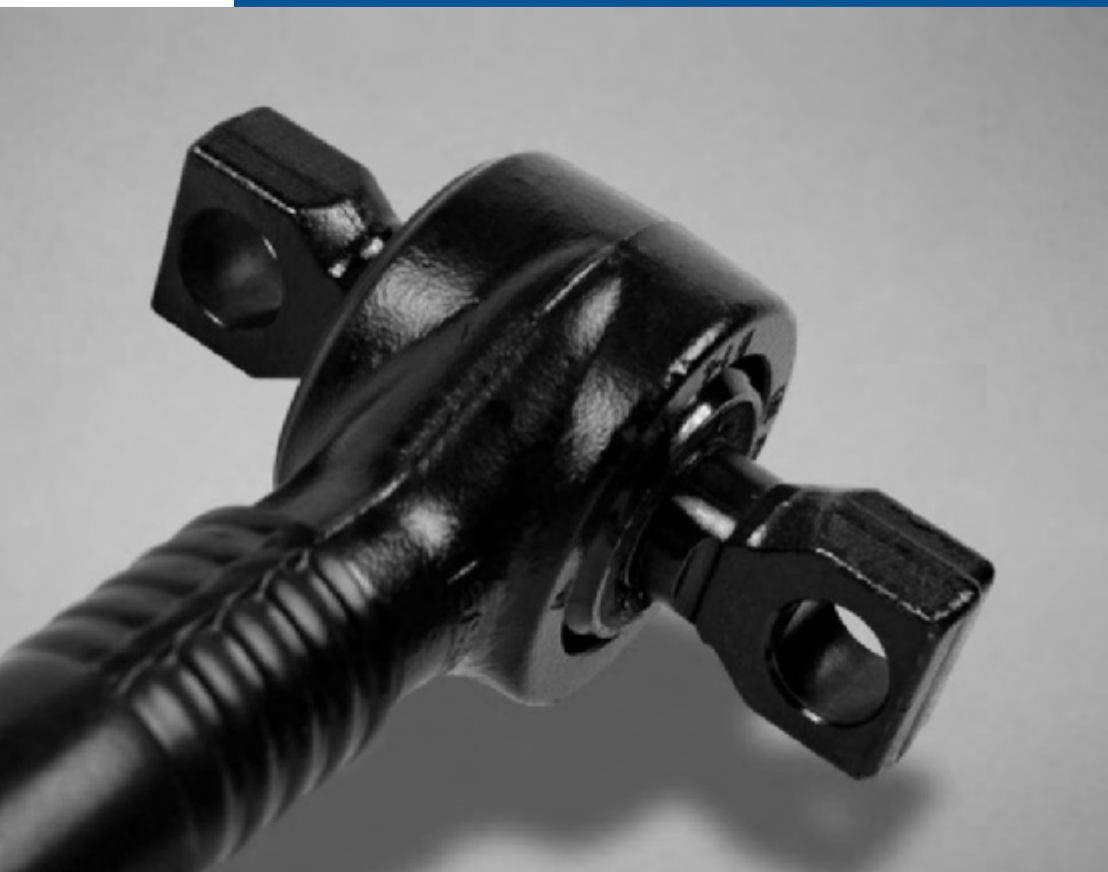


Ваш бизнес всегда движется вперед. С амортизаторами и сцеплениями SACHS.



Являясь ведущим специалистом в области подвески и привода для грузовых автомобилей и специальных автомобилей, SACHS предлагает самую широкую программу амортизаторов для тягачей, включая амортизаторы кабины, автобусов и прицепов, а также детали сцепления для грузовых автомобилей, специальной техники, тракторов и комбайнов. Качество, испытанное миллионы раз, движет Ваш бизнес вперед. Надежно и проверенно.

Надежность в рулевом управлении и подвеске



Ведущие производители грузовых автомобилей доверяют нашей компетентности. Опыт, накопленный нами за десятилетия работы в области подвески и рулевого управления, говорит сам за себя.

LEMFÖRDER, имя на рынке запасных частей

LEMFÖRDER 

Представительство ZF Trading в Украине
ул. Полярная, 20
04209 Киев, Украина
Тел.: +38 044 331 73 42
Факс: +38 044 331 73 42
kiev.zf-trading@zf.com
www.zf-trading.com.ua



- Ремонт ходовой части прицепов и тягачей
- Установка ABS
- Сварочные работы любой сложности
- Реставрация осей
- Ремонт пластика
- Покраска
- Рихтовка

ЧП «АННА - 7»
г. Вишневый, ул., Киевская, 36
т.: (044) 451-61-76, 204-99-39
т./ф.: (298) 62-723
e-mail: ideal@optima.com.ua

ВУЛКАН™ СЕРВІС

Офіційний дистриб'ютор
GOOD YEAR Sava

Офіційний дистриб'ютор
Continental

Вашингтон

SEMPERIT

Офіційний дилер концерну BANDAG в Україні
bandag

Офіційний дилер концерну GALGO в Україні
GALGO

- ✓ Відновлювані типорозміри від ... R17,5 до ... R24
- ✓ Гарантія – 80% зносу протектора, або від 1-4 років
- ✓ Продаж дисків
- ✓ Ремонт коліс підвищеної складності
- ✓ Велика кількість шин б/у з Європи
- ✓ Мережа дилерів в Україні
- ✓ Широкий вибір нових коліс виробництва

GOOD YEAR Continental

Вашингтон Sava

SEMPERIT

НАЙДЕШЕВШИЙ КІЛОМЕТР ПРОБІГУ

Київська обл., Києво-Святошинський р-н,
21-й км Житомирського шосе, смт. Стоянка
(044) 406-06-50 (52-56),
(044) 406-06-57 (шиномонтаж №1)
ф.: (044) 406-06-51
e-mail: info@vulkan-service.com.ua

Житомир (097) 987-91-61
Луцьк (0332) 77-05-41
Сімферополь (0652) 618-039

ВАТ «Кам'янець-Подільськавтоагрегат»



Виготовлення запчастин,
вузлів та агрегатів
для автомобілів КраЗ, МАЗ,
ЗІЛ, ЮМЗ, ЗІУ,
а також запчастини
під замовлення.

Послуги механічної, гальванічної
обробки та холодної штамповки



т./ф.: (03849) 3-51-30, 3-53-50
e-mail: mio_mio@inbox.ru

**ТЕХНОЛОГИЯ
БЕЗОПАСНОГО
ДВИЖЕНИЯ**

MONROE
MAGNUM



Ул. Закревского, 16, Киев, 02660

т.: (044) 239 14 59,

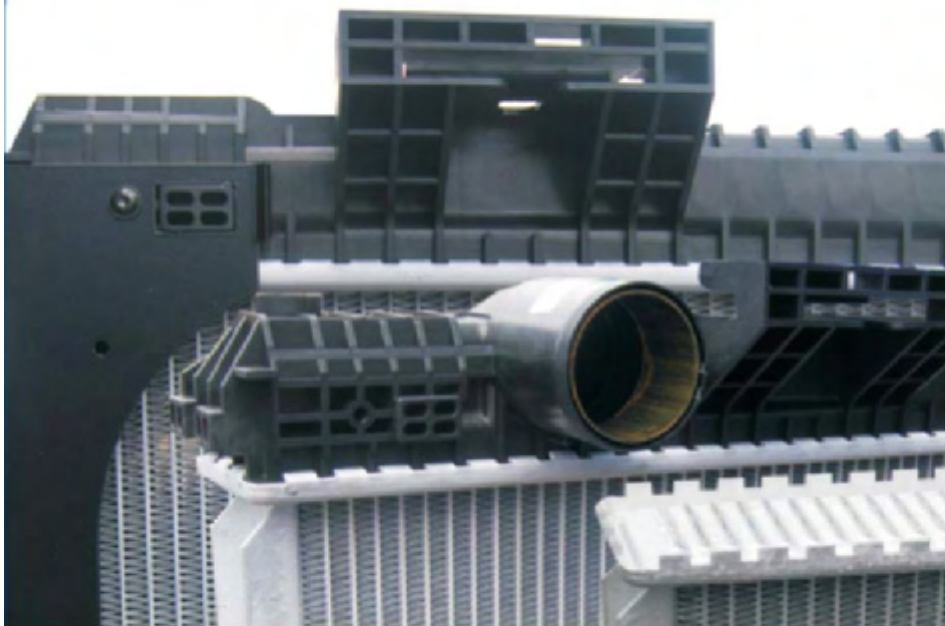
(044) 547 49 93,

(044) 536 09 39.

www.cargo-parts.com.ua



**Радіатор в зборі,
радіатор без рами
або серцевина?**



**Так, вибір за вами.
Ви можете заощадити.**

1. Серцевина

Якщо ваш радіатор протікає, але бачки та рама цілі, не витрачайте гроші даремно, достатньо замінити серцевину і радіатор знову буде чудово працювати.

2. Радіатор без рами

Якщо ваші бачки пошкоджені, ви можете заощадити, купивши наш радіатор без рами і встановивши його в старій рамі – він ідеально підійде.

3. Радіатор в зборі

Звичайно, ви можете придбати наш радіатор в зборі, як завжди по вигідній ціні і чудової якості.

РАДІАТОРИ І НАГРІВНИКИ І ІНТЕРКУЛЕРИ І КОНДИЦІОНЕРИ І ВИПАРОВУВАЧІ І ОСУШУВАЧІ І ВЕНТИЛЯТОРИ

Nissens®

www.nissens.com.ua

DELIVERING THE DIFFERENCE

PRISTA HEAVY DUTY MOTOR OIL



ООО «Приста Ойл» - официальный представитель
тоговой марки Prista в Украине
г. Киев, ул. Сеченова, 7А, тел.: (044) 585 27 24
info@prista-oil.com.ua, www.prista-oil.com.ua

www.prista-oil.com

КАЧЕСТВО И НАДЕЖНОСТЬ



рулевое управление

двигатели

тормозные системы

ходовая часть

электро-оборудование

пневматика

крепление колес



УКРАИНА



ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПАРТНЕР

febi-плюс

Ул. Закревского, 16, Киев, 02660
т.: (044) 239 14 59,
(044) 547 49 93,
(044) 536 09 39.
www.cargo-parts.com.ua

▶ ЗОЛОТО В КОЖНІЙ КРАПЛИНІ

моторні мастила MOL

ПРЕДСТАВНИЦТВО
"МОЛ-ЛУБ КФТ."

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



Дистрибутори мережі "МОЛ-ЛУБ КФТ":
м. Київ, ТОВ «Синтезо», тел. (044) 246-28-24, 501-59-28;
м. Бориспіль, ТОВ «ГЕТА Центр», тел. (04495) 64-454/455/456;
м. Одеса, ПП «Кронос», тел. (0482) 429-835/881;
м. Хмельницький, ПП «Говерла», тел.: (0382) 64-50-16/17

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



lubricants.mol.hu

досконалий захист

СОВЕРШЕНСТВО, КОТОРОЕ НИКОГДА НЕ ОСТАНАВЛИВАЕТСЯ

ESSO Mobil
Lubricants

- для легкового транспорта
- для грузовых автомобилей
- для сельского хозяйства и строительного оборудования
- промышленные и индустриальные
- пластичные смазки
- спецжидкости
- автокосметика

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЦЕНЫ

- акции и маркетинговые программы
- рекламная поддержка и техническое сопровождение
- инвестиции для сервиса
- программа мониторинга обработанного масла, с увеличением интервала замены масла для потребителей
- помощь в выборе смазочных материалов
- оперативная доставка
- тренинги и обучение

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДХОД

Официальный дистрибьютор
Торговый дом "НИКО"

г. Киев, ул. Викентия Хвойки, 18/14, оф. 217
тел.: (044) 205-33-35 (многоканальный)
e-mail: mobil@niko.ua

NIKO®



- 10 В ожидании SIA...
 Новинки выставки «АвтоТехСервис-Весна'2007»

Автосервис

- 12 Ремонт в Украине или за рубежом?
В чем отличие украинского сервиса от зарубежного по ценам на работу и детали, по оперативности и качеству выполняемых работ, по сложности работ и оснащенности станций, по гарантиям и работе с рекламациями клиентов, по удобству организации работы для клиента (предварительный заказ, скидки для постоянных клиентов)? Что думают по этому поводу перевозчики, которые эксплуатируют автомобили европейского производства?
- 20 Scania Top Team - впервые в Украине! Национальный финал международного конкурса

Автокомпоненты

- 24 В темноте топливного бака
 30 Без лишних колебаний

Оборудование и оснащение

- 34 Тяжелая работа сапожника. Оборудуем грузовой шиноремонт

Грузовой шиноремонт в частности достаточно хорошо отражает в целом ситуацию с грузовым сервисом в Украине. Этот комплекс услуг не имеет должного распространения. Даже на главных транспортных магистралях страны ощущается его недостаток. Хотя сказать, что данная услуга не привлекательна экономически нельзя. Парадокс, которому, впрочем, в нашей стране удивляться не приходится. Исходя из вышесказанного можно сделать вывод, что количество грузовых шиноремонтных участков будет расти, а значит, вопрос их комплектации тоже является актуальным...

Диагностика и ремонт

- 40 Оазис в салоне
Системы кондиционирования грузовых автомобилей являются весьма важным компонентом хотя бы потому, что напрямую влияют на комфорт, а значит, и работоспособность водителя в условиях высокой температуры. Комфорт водителя означает повышение безопасности вождения, то есть сохранность автомобиля, груза и самого водителя. Автобусный кондиционер поддерживает нормальные температурные условия не только для водителя, но и для всех пассажиров, что тоже немаловажно в плане внешней привлекательности пассажироперевозок. Следовательно, его установка себя окупает, и есть смысл обсудить все подробности "жизни" кондиционера...

Технологии

- 44 Газодизель: экономия на сэкономленном
 50 Обратное ускорение: тотальный контроль

Масла, смазки, автохимия

- 53 Моторное масло. Подобрать и не прогадать
 56 Масла для коммерческой техники. Предложения операторов
 69 Реальная экономия с Total
 70 Индивидуальный подход Svd Rheinol
 71 Масла Neste Oils. Новый потенциал грузовой техники
 73 Prista Oil. Уверенное продвижение на рынке
 74 «Стайер» и «универсал»: ADDINOL Super Longlife MD 1047 и ADDINOL Diesel Longlife MD 1548



В ожидании SIA...

Новинки выставки «АвтоТехСервис-Весна`2007»

Как ни парадоксально, но именно так можно озаглавить наш обзор новинок компаний, представленных на выставке. Потому что именно на SIA ссылались экспоненты, отвечая на вопрос: «А что у вас новенького?». Но не все компании ждут лета, чтобы порадовать и удивить своих клиентов, партнеров, покупателей и посетителей выставки.



Фото 1

В конце прошлого года фирма **"ДАФМИ"** выпустила колодки дискового тормоза для "Богдана" А092 и задние барабанные колодки на ЗИЛ "Бычок". Совсем недавно на предприятии начали производить тормозные накладки (со сверлением и без) для колодок барабанного тормоза к автобусам "Богдан" А091, "Богдан" А092 и "Эталон" А079 и тормозные шланги к ним. Вся эта продукция была представлена на выставке (**фото 1**).

Также расширился ассортимент дисковых колодок для микроавтобусов в основном импортного производства. Теперь по производимым колодкам компания охватывает практически весь парк легкого коммерческого транспорта.

С этого года также освоено производство колодок



Фото 2

для современных российских низкопольных трамваев, созданных на базе лучших европейских образцов. На сегодняшний день "ДАФМИ" работает в рамках сертифицированного производства по ISO 9001:2000 (как системы производства, так и системы контроля качества).

Предприятие **"Кременчуцкий колесный завод"** на выставке представило колеса к автобусам



Фото 3



Фото 4

и грузовым автомобилям с 15-ти градусными посадочными полками (фото 2), такими как 8.25x22.5, 9.00x22.5, 11.75x22.5 дюймов с раскатными дисками, а также колеса для автобусов ПАЗ - 6.00x17.5 дюймов.

Колеса отличаются высоким качеством изготовления, подтвержденным сертификатом ISO; применением бескамерных шин; наличием раскатного диска, облегчающим вес колеса; высокой герметичностью в сборе с бескамерной шиной; окраской порошковой полимерной эмалью, обладающей высокой механической и антикоррозионной стойкостью.

Новинкой компании "АМ-Технология" является получение с этого года эксклюзивных прав на продажу оборудования итальянской фирмы Lamco как для легковых, так и для грузовых автомобилей и сельхозтехники. Данное оборудование и было представлено на выставке - это вулканизаторы (фото 3), ванны для проверки целостности колес (фото 4), борторасширители, тележки для транспортировки колес.

Компания "Гродский Транс Экспедиция", официальный представитель Josam в Украине, представила новый стенд регулировки углов установки



Фото 5

колес грузовых автомобилей. Кроме того, на стенде компании можно было увидеть новый 16-тонный пневмогидравлический домкрат Nenab (фото 5).

Компания "Технополис" впервые представила на выставке установку немецкой фирмы Sapi для беспылевой пескоструйной очистки поверхности легкового и грузового транспорта перед покраской (фото 6). Отличительной особенностью установки для грузовых автомобилей является более высокая производительность, то есть большая площадь обрабатываемой поверхности за единицу времени.

Установка обеспечивает отбор струйного материала и его регенерацию. Таким образом, обработка происходит в пределах щетки, что важно при необходимости обработки небольшого участка. При этом не повреждается лакокрасочное покрытие вне зоны контакта, а помещение не наполняется пылью.

Подготовили
Татьяна Пушкина, Евгений Пашенко



Фото 6



Ремонт в Украине

Насколько конкурентоспособен сегодня украинский автосервис по сравнению с зарубежным? Для станций, специализирующихся на ремонте легковых автомобилей, это вопрос умозрительный. А вот грузовой сервис есть смысл сравнивать: международные перевозчики бывают везде и выбор для обслуживания имеют поболее, чем владельцы легкового транспорта. Так где же сегодня предпочитают ремонтировать свой транспорт украинские перевозчики - тут или там? В чем отличие украинского сервиса от зарубежного по ценам на работу и детали, по оперативности и качеству выполняемых работ, по сложности работ и оснащенности станции, по гарантиям и работе с рекламациями клиентов, по удобству организации работы для клиента (предварительный заказ, скидки для постоянных клиентов)? Что думают по этому поводу разные перевозчики - крупные и мелкие, опытные и не очень, которые эксплуатируют автомобили европейского производства?

Больше сервисов хороших! Разные мы уже видели...

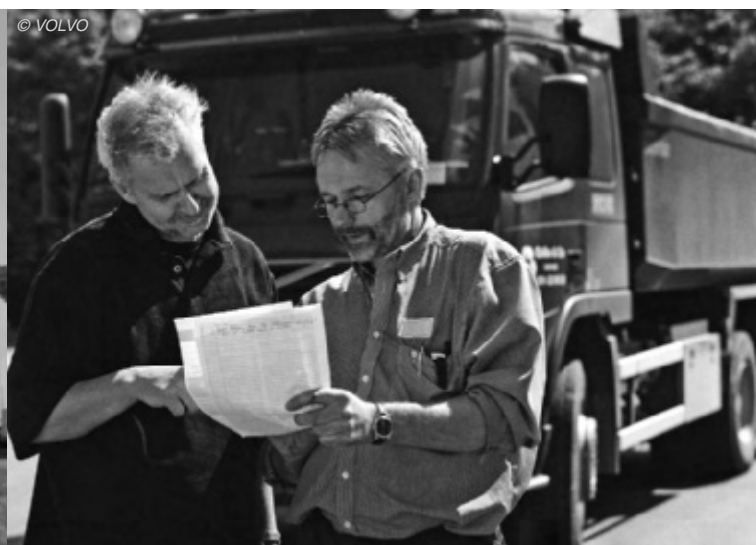
Станислав Куркин, директор ЗАО «Ковчег» (г. Киев)

- У нас в парке всего 39 единиц техники, есть тягачи DAF (6 штук), Mercedes, полуприцепы, легковушки и автобусы. Для их обслуживания создаем свою СТО. По большому счету, сервис в Европе выигрывает у украинского доступностью запчастей и позитивным отношением к клиенту. Хотя попытки обмана водителя (например, поставить старый фильтр или зависеть кол-во часов на ремонт) бывают и в Польше, и в Германии так же, как в Украине. Нельзя однозначно утверждать, что качество обслуживания на всех СТО за рубежом высокое - оно разное.

С другой стороны, и у нас на разных авторизованных СТО тоже разный класс работы, цены и сроки. Мне не нравится, что на украинских СТО не разрешают водителю присутствовать при ремонте, не дают расшифровки счета - что именно было сделано за мои деньги. И проверить правильность работ и выписанных часов невозможно. А это порождает недоверие.

За рубежом такого нет, в Германии после ремонта водителю расскажут, что, зачем и почему меняли. Объяснят на пальцах, если он не знает языка, потому что понимают, что в сервисе главное - отношение к клиенту!

Опять таки сроки ремонта - я потратил 10 дней на ремонт своего DAF на Украине, причем из-за отсутствия оборудования для заказанной работы. Потом узнал, что, пока грузовик стоял на СТО, снятую с него запчасть возили ремонтировать на другую СТО. Я не против такого субподряда, но сроки ремонта неприемлемы!



или за рубежом?

Однако преимущество ремонта в Украине в том, что здесь я могу положить на затраты предприятия расходы на ремонт, снизить налогооблагаемую прибыль и зачесть НДС. А за рубеж много денег на ремонт не вывезешь, да и по бухгалтерии в качестве затрат их не проведешь...

Поэтому ремонтируемся здесь, но авторизированные СТО выбираю редко. Особенно если оттуда уходят хорошие специалисты. Наш выбор в пользу тех сервисов, где есть профессиональные и честные мастера. Цена на ремонт для нас вторична.

Николай Калугин, начальник автобазы ЗАО «Интертранс» (г. Львов)

- Мы эксплуатируем 165 автомобилей-автопоездов на базе MAN и Mercedes 2000 - 2002 г. выпуска и еще недавно были на 5-м месте в Украине по размерам парка. Не так давно пришли к необходимости создания собственной СТО и сейчас пытаемся получить статус сервис-дилера MAN. Причина простая: при таком парке и объемах перевозок (а мы, кроме Европы, ездим еще в Турцию, Кавказский и Средне-Азиатский регионы) не можем терять время на других СТО и доверять их качеству обслуживания.

За рубежом отношение к клиенту - как к дорогому гостю, время ремонта - максимум два дня. У нас в стране - хамство, безответственность, неквалифицированный персонал и ремонт, затягивающийся на две недели. Обычная причина - отсутствие запчастей.

Обидно, что Украина в этом плане уже уступает, скажем, Азербайджану и Казахстану. Центр обслуживания Mercedes в Баку - вообще образец для всех авторизованных СТО, а в Казахстане настоящий бум по созданию транспортных коридоров и сопутствующей инфраструктуры - открытию новых, укомплектованных фирменных СТО, моек, шиномонтажей и других сервисов для грузоперевозчиков.

Хотя... Все же отмечу, что за последние два года положение на Украине улучшилось - появился хоть какой-то выбор. Увеличилось количество станций техобслуживания, а с ними возросла и конкуренция на рынке.

Павел Брянцев, начальник транспортного отдела ООО «Інші Мережі» (г. Киев)

- У нас в компании, которая занимается перевозкой крупногабаритных грузов, тягачи DAF, MAN, Renault, которые часто бывают за рубежом. Естественно, иногда приходится ремонтироваться и обслуживаться там. Могу сказать, что в Европе большой выбор запчастей в магазинах и конкурирующих СТО, что накладывает отпечаток на отношение к клиенту и качество работ. Конкуренция между СТО очень на руку водителям.

Во-первых, любую деталь можно купить самостоятельно в магазине, а не ждать, пока она поступит на СТО. Во-вторых, там на СТО много узких специалистов - значит, многие сложные операции выполняются более профессионально. Наши СТО, которые "ремонтируют" все марки тягачей и полуприцепов, берутся за любую работу, но потом приходится долго ждать результата. Там - или не возьмется, или быстро выполнят работу. Из-за того, что, скажем, в Польше станций много, и цены на ремонт опускаются до уровня украинских авторизованных сервисов. Поляки снижают цены за счет стоимости деталей.

У нас же фактически отдельные сервис-дилеры являются монополистами - они это понимают и пользуются. Поэтому автохозяйствам выгоднее как можно больше работ, не требующих особого оборудования и узкоспециальных знаний, делать самостоятельно, в собственных мастерских (это, конечно, не касается гарантийного обслуживания и ремонта), а не обращаться к такому сервис-дилеру. Только специализированные работы, требующие уникального

оборудования приходится делать на СТО.

Что касается гарантий, которые дают сервисы, - аналогично. В условиях, когда причину установить невозможно, каждая из сторон пытается свалить вину за поломку на другого. Все определяется тем, кто кому больше нужен. Очень хочется, чтобы на украинском рынке услуг по обслуживанию и ремонту грузовой техники существовала здоровая конкуренция.

Нужно отдать должное руководству некоторых фирменных СТО в Украине - они охотно идут на общение с перевозчиками и прислушиваются к нашим пожеланиям. В принципе, любой возникающий в процессе работы вопрос можно уладить и руководство идет на компромисс, чего не скажешь о западных СТО.

Тарас Палец, заместитель директора ЗАО «ТЭК «Западукртранс» (г. Дрогобыч)

- Мы выполняем самые разные грузовые автомобильные перевозки по Европе и Украине. Парк насчитывает 175 автомобилей Mercedes Actros 2001-2006 гг. Часть из них еще на гарантии (которая составляет 3 года) и обслуживается на фирменной СТО Mercedes во Львове. Там же обслуживались и те траки, которые были в лизинге.

Но мы имеем собственную, "внутреннюю" СТО, которую организовали с самого начала работы предприятия - при таких размерах парка это оптимальное решение.

Во-первых, в сравнении с украинскими станциями, получаем лучшее качество работ и отсутствие очередей. Не говоря уже об отношении к технике - к своей всегда относишься лучше. У людей есть мотивация - чтобы сократить до минимума простой грузовика.

Во-вторых, выгоднее. Даже в сравнении с украинскими ценами на сервис и тем более с европейскими. А запчасти можем закупать за рубежом для всего парка, где они дешевле.

Что касается внезапных поломок, то у нас их крайне мало. Но если случаются, конечно, устраняем их по месту - за рубежом. Соответственно, в разных местах сервис отличается по цене и качеству, но, в общем, превосходит тот уровень, который предлагают украинские станции техобслуживания.

Александр Костоев, директор ООО «Автотранс-Экспедиция» (г. Киев)

- У нас в парке десяток б/у автомобилей DAF, Mercedes и полуприцепы. Самые простые работы стараемся делать собственными силами. Остальные - на СТО, но только в Украине, поскольку здесь дешевле. Различать же стоит обслуживание на авторизованных СТО и неавторизованных. Выбор СТО для ремонта определяется, в первую очередь, по цене, затем - по качеству и времени работ. Выбор всегда есть, другое дело, что только на авторизованных СТО есть оборудование и возможности для определенных видов работ и от них никуда не денешься...

Александр Безридный, директор ЧП Безридный (г. Киев)

- За рубежом обслуживаться нет смысла - у нас дешевле. Качество работ тоже сопоставимое. Другое дело - вынужденное обращение при поломке. Что каса-

ется "их" гарантии, которые "свято выполняются", то там их тоже нарушают. У меня был случай с двигателем, который отрегулировали и дали гарантию на СТО в Германии. А позже, когда проявилась неисправность, отказались выполнять обязательства, сославшись на несанкционированное вмешательство в двигатель, хотя ничего подобного не было. Тем не менее что-либо доказать я не смог. У нас такое тоже случается. В итоге, я пришел к выводу, что любая станция может найти повод не выполнять обязательства по собственной гарантии, если захочет.

Анатолий Окольный, заместитель директора ЗАО «Внештранс» (г. Киев)

- Мы обслуживаемся только в Украине и только на авторизованных СТО (хотя самые простые операции выполняем самостоятельно). Работа здесь дешевле, а запасные части стоят столько же. Наш парк - это тягачи Scania и MAN, полуприцепы Schmitz, Cogel и др. Подвижной состав имеет возраст от 3 до 10 лет. Часть техники была в лизинге, но владельцы не требовали от нас сервиса только на авторизованных СТО - это исключительно наш выбор. Преимущества постоянного клиента - практически все СТО, с которыми мы работаем, дают нам накопительные скидки.

Игорь Колесник, директор ЗАО «Внештранс» (г. Киев)

- У нас в парке 20 автомобилей Scania разного типа и возраста - с 1997 по 2003г. в. Ездим мы по всем странам Европы и довольно интенсивно. Но обслуживаться и ремонтироваться предпочитаем на фирменном сервисе в Украине - здесь дешевле. Что касается ассортимента запчастей и сроков обслуживания, в принципе, возможности авторизованных СТО Scania нас удовлетворяют. Только в случае поломок, случившихся за границей, ремонтируемся там, да и то если машина не на ходу - иначе стараемся добраться на родину и все-таки отремонтироваться здесь. В автохозяйстве имеется и собственная рембаза, поэтому что возможно - делаем своими силами. Но услугами нефирменных СТО не пользуемся. Конечно, хотелось бы, чтобы выбор авторизованных СТО у нас был побольше, а цены на их услуги - ниже.

Николай Диплан, директор ООО «Автошенкен» (г. Киев)

- Мы используем для перевозок в Италию б/у автомобили Mercedes 612 (грузоподъемность - 2,4 т) 1999 г. Приходилось один раз обращаться на СТО в Италии - вышли из строя щетки на генераторе. Нам попытались поменять весь генератор с аккумулятором за 1500 евро. Еле удалось уговорить их на замену только щеток - это обошлось нам в 120 евро. Аналогичные щетки мы потом купили на Перова в Киеве за 20 грн. и сами их приварили. Мораль проста: их сервис и цены не для нас. Если кто-то и попадает в Европу на СТО, то вынужденно.

В Украине мы обслуживаемся как на авторизованных СТО Mercedes и Volvo, так и в "гаражных" СТО. Ведь качество работ на СТО зависит от мастеров - когда они уходят, то за ними следует и умный клиент. А где найти хороших мастеров и нормальную стоимость -

узнаешь только случайно или если кто-то порекомендует. На нефирменной СТО иногда найдут причину и отремонтируют лучше, дешевле и быстрее, даже без компьютерной диагностики, чем на авторизированной.

Юрий Саркисов, директор СПД Саркисов (г. Киев)

- У меня в парке два автомобиля *Citroen Jumper*, грузоподъемностью в 1,5 т и возрастом 3,5 года. Поскольку эксплуатирую их на наших дорогах интенсивно (пробег в месяц составляет свыше 12 тыс. км на каждый автомобиль), то довольно часто пользуюсь услугами фирменных и нефирменных СТО. Мое мнение - зарубежный сервис для моих автомобилей намного лучше. Почему?

Во-первых, на нашем фирменном сервисе *Citroen* срок ожидания запчастей выходит за рамки разумного. Один раз я две недели ждал запчасть (и терял заказы!). Ее таки доставили на 2-й день почтой DHL, после того как я устроил скандал.

Во-вторых, нормо-час работы стоит 100 грн. Вроде бы, для авторизированной СТО немного, в сравнении с подобными сервисами других марок, но при этом сотрудники искусственно растягивают время работ. Один раз мне меняли ходовую и выставили счет за шесть часов работы. При этом машина стояла разобранная, а мастера параллельно делали работы для других клиентов. Даже за замену масла с меня брали оплату за два часа работы, хотя там работы - на 30 минут. Поэтому я начал делать эту операцию самостоятельно, а, к примеру, развал-схождение - в "гаражной" СТО, причем, в 2 раза дешевле чем на фирменной, и качественно.

Вообще, профессионализм мастеров и оснащенность СТО у нас крайне низкие. Было дело - пришлось тянуть грузовик 450 км на буксире в Киев на фирменную станцию, поскольку только там был специализированный диагностический стенд. В результате все равно вначале не смогли сделать правильную диагностику неисправностей, а затем исправляли их на другой СТО. В итоге, сейчас готовлюсь к очередному полному ремонту ходовой в Польше во время рейса.

Николай Артов, заместитель директора ООО «Герматранс» (г. Киев)

- У нас в парке 7 автомобилей-тягачей *Volvo* и *DAF* с 1996 по 2003 годы выпуска. Ездим по всей Европе. Сравнивая сервис за рубежом и в Украине, замечу, что лучше и выгоднее всего обслуживаться в Польше на авторизованном сервисе *Volvo*. Там и запчасти оригинальные, и стоимость работы меньше, чем в Украине. У нас она - 40 у.е., там - на 30% ниже. Кроме того, там слесарь работает 100% этого времени, а на наших СТО - до 50% времени, которое оплачивает клиент, слесарь тратит на то, чтобы понять, что делать, перекурить, еще что-то... В Украине часть СТО покупает запчасти у торговцев, которые поставляют им турецкие подделки под оригинал и дополнительно зарабатывает на их продаже 100%, а не 15%, как можно заработать на продаже качественных. Поэтому я предпочитаю покупать запчасти и расходники в Финляндии, а шины - в Голландии. При этом экономия составляет до 150 евро на шине (цена - 350 вместо 500 у нас).

Как показал опрос, мнения перевозчиков относительно того, где стоит ремонтироваться, значительно отличаются. Однако очевидно, что цена на услуги является главным фактором для большинства опрошенных. Поэтому те, кто по разным причинам выбирает авторизованные СТО (менее чувствительны к цене), предпочитают ремонт в Украине.

Если говорить о сегменте неавторизованных СТО, то качество их работы бывает разным независимо от страны, но при этом лучшая ситуация с наличием запчастей и с количеством СТО на Западе. Также европейская практика крупноузловой замены деталей (в противовес ремонту) приводит к тому, что работы выполняются гораздо быстрее, чем в Украине. Это сглаживает впечатление от более высокой оплаты труда механиков. Еще один фактор - тамошние СТО в борьбе за клиента в спорных моментах, касающихся гарантий по сервису, идут навстречу клиенту чаще, чем украинские. Скорее всего, это порождает мнение о том, что сервис там лучше, хотя и дороже.

И, наконец, главное - на большинстве работ украинские клиенты стремятся сэкономить и выполнить их собственными силами или силами дешевых СТО. Можно сказать, что они потребляют услуги "дешевого сервиса". Поэтому на авторизованных СТО в Украине или на любых СТО на Западе они, как правило, заказывают только самые срочные ремонтные или диагностические работы - т.е. потребляют услуги "дорогого сервиса".

Это приводит к неадекватному сравнению сервиса по страновому признаку: нельзя сравнивать врачей вообще, нужно сравнивать стоматологов между собой или их квалификацию по конкретным услугам - пломбированию, удалению зуба и т.д. К сожалению, сопоставить одинаковые услуги "дешевого" и "дорогого" сервиса в разных странах никто из опрошенных не смог...

А в целом, озвученные перевозчиками проблемы можно сгруппировать следующим образом:

1. Разница в технологии подхода отражается на сроках ремонта.

А) За рубежом не занимаются ремонтом частей - только заменой. Срок обслуживания - 1-2 дня. В Украине часто из экономии берутся за ремонт. В итоге срок обслуживания 10-14 дней.

Б) Узкая специализация и профессионализм за рубежом приводят к тому, что специалисты не берутся за все - делают только то, в чем сильны, или отсылают в другое место. У нас берутся за все, иногда "обучаются и экспериментируют" на клиенте, иногда просто едут к субподрядчику или делают на его оборудовании. Это вызвано нежеланием упустить клиента и отсутствием у себя возможностей по оборудованию или опытному персоналу.

В) За рубежом сервис "прозрачен" для водителя. Клиент может видеть, что 100% времени мастер занимается его проблемой и КАК именно он ее решает. У нас процесс скрывают или пытаются скрыть от водителя, поскольку нередко искусственно затягивают время работы (если оплата привязана к нормо-часам), работают с нарушением технологии, грубо и не всегда нужным инструментом.

2. Различное отношение к клиенту и к себе, вызванное отсутствием конкуренции в Украине.

А) За рубежом обслуживают не только трак, но и человека - чтобы он не ушел к конкуренту. У нас преобладает подход: "А куда ты денешься?". Особенно, если СТО является "квази-монополистом" по какому-то виду работ, диагностическому стенду, ассортименту запчастей или мастеру - "золотые руки". Соответственно, ру-

ководители автохозяйств вынуждены знать, куда с какой проблемой лучше обращаться.

Б) Попытки обмануть клиента бывают везде. Но за рубежом в таких случаях водителю легче отстоять свою позицию, снизить цену за услуги или запчасти, добиться выполнения гарантий. Здесь не только конкуренция, но и государственная машина на его стороне. У нас это практически невозможно. Водитель зависит только от фирменной клиентской политики СТО и поставщика запчастей.

В) Фирменные СТО разных производителей востребованы постоянно, но по качеству работ сильно различаются между собой, считают перевозчики. Поэтому некоторые предпочитают пользоваться их услугами и после окончания гарантийного срока. Другие же сразу уходят к нефирменным и гаражным сервисам. Вслед за мастерами.

3. Засоренность Украины подделками и контрабандными запчастями при слабой их розничной дистрибуции.

А) Перевозчики предпочитают закупать запчасти за рубежом впрямую, где они дешевле и точно оригинальные. В Украине в этом вопросе слабо доверяют даже фирменным СТО, а в отношении остальных станций и розницы - полагают, что до 50% реализуемых частей - подделки, которые "не проживут" положенного срока. Конечно, если СТО дает свою гарантию на части, это решает проблему.

Б) Крупные хозяйства вынуждены создавать собственные СТО или ремонтные базы, чтобы самостоятельно решать проблемы парка.

В) Государство в лице многочисленных служб игнорирует проблему подделок и контрабанды. В результате перевозчики платят дважды, в случае аварий несут самостоятельную ответственность перед своими клиентами и пострадавшими. Часто доводить "до ума" транспорт приходится за рубежом в экстренных случаях.

4. Раздутое значение ценового фактора.

А) Цены на сервис в Украине ниже, за исключением цен на некоторых авторизованных СТО в Польше. При безналичной оплате важны факторы возврата НДС для бухгалтерии клиента. Поскольку небольшие перевозчики обычно демпингуют по цене, то и зарабатывают немного - на 90% предпочитают обслуживаться на Украине. При этом, понимая, что СТО зарабатывают и на перепродаже запчастей клиенту, стараются ставить дешевые расходники или вообще восстанавливать сломанное.

Б) Конкуренция по цене существует между сервисами внутри Украины - фирменные СТО из-за этого теряют многих клиентов, уходящих на нефирменные и в "гаражи". Цены на авторизованных СТО, применяемые ими скидки и способы оплаты слабо привязаны к возможностям клиентов. Незарегистрированные гаражи и ЧП, которые меньше платят налогов, своим "ценовым прессом" уводят клиентов и тормозят развитие цивилизованного сервиса.

В) Весь сегмент СТО теряет деньги за услуги, которые клиенты выполняют собственными силами.

Общий вывод: наши клиенты непривередливы и готовы терпеть многое, лишь бы было дешевле.

5. Различные сегменты перевозчиков требуют различного подхода.

Перевозчики, обладающие разным (количественно и по возрасту) парком, а также сопутствующим перевозкам бизнесом, имеют разные уровни доходов и рентабельности. Потому и выдвигают разные запросы к сервису. Наиболее интересные клиенты - крупные хозяйства - пока хвалят зарубежный сервис (но используют фирменный украинский) или собственное обслуживание. Конкуренция в основном развивается на внутреннем рынке, и рост числа СТО будет этому способствовать, если парк не будет расти быстрее.

Мы за ценой не постоим!

Иван Долгов, директор СТО «Rapid Сервис» (компания Rapid, г. Киев)

- Мы давно занимаемся перевозками по многим странам мира, поэтому однозначно судить о качестве сервиса за рубежом не берусь - он разный в разных странах. Претензий к зарубежному сервису столь же много, сколь и к украинскому. Наш парк насчитывает около 100 тягачей (Volvo, Mercedes, Iveco) и чуть более 100 прицепов. Понятно, что при парке в 25-30 машин любое хозяйство (и мы не исключение) начинает создавать собственную СТО, чтобы минимизировать расходы на плановые ТО и простейшие ремонты. Чем больше машин - тем выгоднее иметь собственную мощную ремонтную базу для перевозчика.

Могу сказать, что наши новые Volvo и Mercedes до истечения гарантийного срока обслуживаются у сервис-дилеров, а по его окончании - на нашей станции техобслуживания. Причем водители утверждают, что наш уровень не уступает дилерскому.

К тому же мы не только обслуживаем собственный парк машин, возраст которых до 10 лет, но и зарабатываем за счет обслуживания других перевозчиков, т.е. конкурируем с украинскими СТО. При этом стараемся не повторять присущих им недостатков. В частности - всегда выполняем свои гарантийные обязательства по ремонту. Это вообще должно быть святым для СТО.

Что касается "попаданий на ремонт" за рубежом, по-

нятно, что объективно от этого не уйдешь. Но, когда наши мастера смотрят на прицепы и траки отремонтированные там, то иногда обнаруживают халтуру. Особенно это касается прицепов. Или вот случай, когда в Германии на фирменном СТО Mercedes (!) отремонтировали тормоза на нашем тягаче. Тормозные колодки плохо поджали заклепками, и они болтались. Мы устранили сами, хотя немцы дали гарантию.

Правда, все-таки в Украине качественный ремонт за пределами фирменных СТО скорее редкость, связанная с отдельными мастерами-профессионалами, чем правило. Поэтому наши услуги востребованы со стороны, причем теми, кто часто бывает за рубежом и имеет возможность сравнивать сервис.

Александр Цюра, СТО «Траксервис Львов» (сервис-дилер MAN, Львовская обл.)

- Мы не чувствуем конкуренции со стороны зарубежного сервиса по грузовикам MAN. Я бы сказал так: те водители, которые ремонтировались за рубежом - в Германии, Польше и других странах, - потом возвращаются к нам. Многие продолжают обслуживаться и после завершения гарантийного периода. Причина - за рубежом используют модульную замену, не интересуясь причинами поломки. Например, при поломке клапана меняют все клапаны в цилиндре. Быстро для клиента и удобно для СТО. Но потом, когда клапан выходит из строя вторично уже в Укра-

ине, водитель ремонтируется у нас. Мы ищем причину и устраняем ее, помимо замены клапана. Конечно, по наличию запчастей мы уступаем зарубежным станциям, и клиенту приходится ждать дольше, но зато мы именно ремонтируем, а не меняем! Что касается выполнения гарантийных обязательств, то мы стараемся идти навстречу клиенту, даже когда видим, что водитель нарушал условия эксплуатации и поломка произошла по его вине. Мы боремся за клиентов, ведь конкурировать приходится и с украинскими нефирменными СТО, и с зарубежными СТО, и с другими шестью украинскими станциями MAN. Поэтому и стоимость нормо-часа у нас невысокая - 120 грн с НДС.

Владимир Нестеренко, директор СТО «Евротранссервис» (сервис-дилер Renault, г. Киев)

- Я бы сказал, что существует глобальное отличие фирменного сервиса Renault в Украине и в странах Евросоюза. Оно обусловлено таможенным барьером на границе Украины. Как результат - 1) завышение цен на запчасти, 2) появление лазейки для контрабанды, а с ней - 3) подделок под оригиналы. Ведь если рисковать и возить контрабанду, то лучше возить подделку - на ней маржа больше.

Соответственно, никто не хочет рисковать и давать гарантию на ремонт, если не уверен в качестве комплектующих; судиться с СТО или поставщиком, понимая, что права потребителя - это декларация.

Еще одно следствие - в Европе запчасти доставляются за 24 часа, у нас же граница тормозит этот процесс в разы. Можно было бы сделать один большой склад в Украине, но кто будет замораживать деньги? Ни производитель, ни торговцы, ни СТО этого делать не хотят.

И, наконец, фирменная политика производителя. У Renault есть полномочное представительство в Москве, а не в Украине. Соответственно, здесь не решены многие оперативные вопросы, которые решают представительства Scania, Volvo и др. Это сказывается на качестве сервиса, и владельцы техники могут переносить свои впечатления на весь украинский сервис. Я же скажу, что подготовка мастеров и оборудование в нашей компании не уступает сервис-дилерам Renault за рубежом.

Сергей Хитров, директор СТО «ФХ Сервис» (сервис-дилер Volvo, г. Львов)

- Ценовая конкуренция с польскими СТО довольно существенная. Их много - в том числе авторизированных станций Volvo. Сомневаюсь, что у них значительное преимущество в цене, возможно, разве что на части. Замечу, что некоторые детали дешевле у нас, другие - у них. Так же и со стоимостью работ - наш нормо-час стоит максимум 180 грн. (с НДС), но на ряд работ расценки ниже. Кроме того, нормо-часы нами не добавляются: если по технологической карте работа требует 2 часа, то на столько же и выставляем счет, даже если затратим больше времени. С другой стороны, если поляки делают быстрее, значит, нарушают технологию. Для нас существеннее конкуренция с украинскими нефирменными СТО, которые могут опускать цены еще ниже. К сожалению, многие водители не понимают, что качество ремонта и частей при таких ценах не может быть высоким.

Если же сравнивать качество зарубежного сервиса с нашим вообще, то обобщать не стоит. Так, мы обслуживаем транзитных российских перевозчиков, которые стояли на гарантии Volvo в Италии. При этом им не сде-

ляли ряд бесплатных работ, входящих в комплекс ТО. Мы это обнаружили во время их ремонта у нас, после окончания срока гарантии. Теперь эти россияне предпочитают обслуживаться у нас, а не у себя в Брянске, где качество сервиса их не устраивает, а до московской станции Volvo им далеко.

В любом случае недостатка в клиентах у нас нет, а в зимний период вообще работаем по записи, чтобы как-то удовлетворить спрос.

Виктор Мицкевич, генеральный директор СТО «Трак Центр ЛТД» (сервис-дилер DAF, Киевская обл.)

- Я не вижу отличий в работе авторизированных СТО в Украине и за рубежом. Соглашусь с тем, что у нас дешевле работа - в два раза, а стоимость запчастей примерно одинакова. Подготовка механиков не хуже, оборудование одинаковое. Если же говорить о нефирменных СТО, то и за рубежом, и у нас есть множество дешевых по цене и "неидеальных" по качеству работ станций.

По моему опыту, если наши перевозчики и пользуются услугами СТО за рубежом, то вынужденно, в случае поломки. Ведь за рубежом, с учетом менталитета и заботок "тамошних" клиентов, востребованы услуги по замене: заменил модуль - и забыл о проблеме. У нас более востребованы ремкомплекты, клиенты готовы ждать ремонта детали в модуле.

Гарантийные условия мы соблюдаем свято, если не было явных нарушений эксплуатации. По этому поводу к нам претензий не было. Однако часто бывает, что водители не изучают до конца руководство по эксплуатации автомобиля, занимающее до 200 страниц русского язычного текста. И причиной поломки, естественно, не входящих в гарантийные обязательства СТО, является просто неграмотная эксплуатация.

Мы тоже внедряем у себя маркетинговые программы, ориентированные на клиентов - накопительные скидки и особые условия по работе с ключевыми клиентами. Это зависит от понимания бизнеса руководством СТО, а не от того, наша это станция или зарубежная.

Руслан Кармазин, менеджер по сервису СТО «Проскан» (сервис-дилер Scania, г. Киев)

- Значительная часть грузовиков Scania в Украине поставляется в лизинг. Обязательным условием многих лизинговых контрактов является требование техобслуживания и ремонта на авторизованных СТО, пока техника еще не выкуплена. При этом страна не оговаривается, но, по крайней мере, 90% наших клиентов все работы выполняют в Украине - дешевле, да и другие преимущества есть. Наши клиенты считают, что отличий в работе авторизированных СТО Scania в Украине и за рубежом, как и конкуренции между нами, практически нет.

Для нас существеннее конкуренция с неавторизованными СТО. Она протекает в разных плоскостях. У нас есть технологические карты на каждую операцию и нормативы времени на выполнение входящих в нее работ, есть соответствующее приспособление и оборудование.

У конкурентов идет сделанный договор с клиентом. Они не оговаривают стоимость нормо-часа вообще, а если и говорят, то легко могут снизить цены на нормо-час до 120-150 грн. вместо 250 грн. у авторизованного сервиса. При этом выполнение работы затянут. В результате клиент если и сэкономит, то совсем немного - не в 2 раза, а на 10%. Но такие же уловки применяют га-

ражные мастерские за рубежом. Есть ли смысл из-за 10% экономии рисковать работоспособностью - каждый решает сам и в зависимости от обстоятельств.

Сейчас часть грузовиков Scania в Украине продается на новых условиях - при покупке машин в стоимость уже закладывается обслуживание и ремонт, гарантия. Но для всей техники мы даем гарантию 1 год на запчасти и 1 год на работы. Если запчасти куплены у нас, устанавливались не нами, но правильно, гарантия тоже сохраняется.

**Сергей Ворона, директор
СТО «Автоеврокомплект» (г. Киев)**

- По ценам зарубежные СТО не могут с нами конкурировать. Стоимость нормо-часа там составляет около 60 евро - т.е. около 400 грн, на наших наиболее дорогих фирменных СТО - это 200-250 грн., а на других - еще меньше.

Но на Западе оригинальные комплектующие поставляются на СТО прямо от производителя, к нам же попадают через восьмью руки. Поэтому нередко ни скидки дать постоянному клиенту, ни гарантии мы не можем. Часто устанавливаются не оригинальные комплектую-

щие, а те части, которые есть - клиенту главное, чтобы транспорт не простаивал.

Что касается обоснованности таких замен или качества деталей, здесь что-либо сказать трудно - ведь у самих производителей тоже многие детали произведены в Китае и Турции, а не в Германии или Франции.

Западным СТО легче давать гарантию и легче выполнять договорные условия. Там этот процесс отработан до мелочей. По нашему законодательству станция должна давать гарантию на работу минимум 3 месяца. Но на украинской СТО добиться выполнения договорных условий по гарантии очень сложно, поскольку у всех проблемы с оригинальными частями. И не сервис в этом виновен - водители часто нарушают условия эксплуатации, поскольку плохо освоили технику, однако никто этого не признает: все требуют от СТО "бесплатного" ремонта. Может быть, станция и пошла бы навстречу, чтобы удержать клиента, но зазора по финансам на это нет.

И все равно, по моему мнению, за рубежом ремонтируются только те, кто попал на контроль полиции или те, у кого новые машины на гарантии, чтобы ее не прерывать. Все остальные - в Украине.



Развитие бизнеса украинских СТО.

Возможные стратегии

Украина все больше включается в глобальную экономику. Для отечественного автосервиса это значит, как минимум, рост конкуренции с сервисом в сопредельных странах - не только европейскими, но и с Россией, Турцией, Кавказскими и Среднеазиатскими республиками. Популярный подход для стратегического планирования работы компании позволяет нам оценить при помощи матрицы SWOT-анализа возможные перспективы бизнеса на ниве обслуживания автомобилей в Украине. Для этого запишем выявленные при опросе характеристики для матрицы SWOT (сама технология описана в учебниках по маркетингу, поэтому подробно расписывать ее не будем).

СИЛЬНЫЕ СТОРОНЫ ОТЕЧЕСТВЕННОГО СЕРВИСА (S):

1. Цена на услуги относительно низкая.
2. Возможность ремонта и восстановления деталей, а не только замены.
3. Все еще довольно неплохая профподготовка у старых специалистов.

Затем - СЛАБЫЕ СТОРОНЫ (W):

1. Большие затраты времени на ремонт.
2. Проблемы с наличием запчастей.
3. Проблемы с качеством запчастей (наличие подделок под оригиналы).
4. Неважное отношение к клиенту-водителю.
5. Непредсказуемый уровень профессионализма мастеров - неоднородное качество на разных СТО.

Далее - существующие для развития ВОЗМОЖНОСТИ (O):

1. Увеличение предложения по услугам СТО на рынке.
2. Рост специализации СТО по видам работ.
3. Увеличение количества клиентов СТО - спроса на услуги - за счет развития степени транзитности Украины.
4. Рост качества обслуживания (комфортности) по отношению к клиенту.
5. Рост качества (профессионализма) по отношению к задаче.
6. Улучшение ассортимента запчастей и сроков доставки.
7. Изъятие из оборота некачественных (неоригинальных) компонентов.
8. Увеличение гарантийных обязательств.
9. Кредитование продаж частей и услуг сервиса.

И, естественно, **УГРОЗЫ (Т)** для отечественного сервиса:

1. Рост цен на услуги сервиса до европейского уровня из-за роста экономических затрат. Будет сопровождаться уходом клиентуры на ремонт за рубеж.
2. Переход на европейскую модель - замену компонентов без ремонта деталей. Приводит к росту стоимости услуг, но сокращается время.
3. Падение профессионализма мастеров, а с ним - качества сервиса. Уход клиентуры за рубеж.

Теперь можно получить некоторые наброски по возможным стратегиям развития украинского сервиса, которые позволят ему сохранить конкурентоспособность. Напомним, что это **ВОЗМОЖНЫЕ** стратегии - их много и какую реализовать, зависит от выбора каждой конкретной компании. Наша задача - показать максимум вариантов, КУДА можно двигаться, а задача читателя - выбрать из них приемлемые.

Сильные стороны используют для увеличения возможностей и минимизации угроз. Возможности используют для преодоления слабых сторон. Всего получается 4 группы стратегий

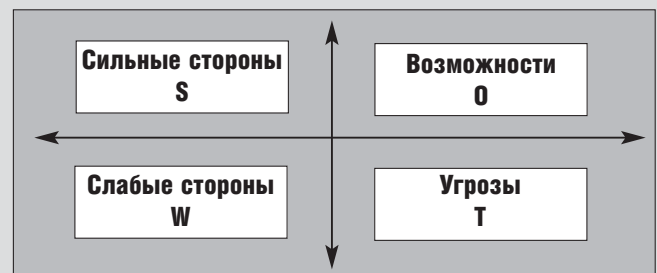
SO-СТРАТЕГИЯ. Мероприятия, которые необходимо провести, чтобы использовать сильные стороны для увеличения возможностей.

1. Удержание низких цен на услуги СТО при росте качества ремонта и обслуживания клиента. (Лично нам №1 не нравится. Низкие цены - низкие доходы, да и рост цен на запчасти будет неизбежно происходить независимо от воли компаний.)

2. Сохранение работ по ремонту со снижением средних сроков выполнения заказа.

WO-СТРАТЕГИЯ. Мероприятия, которые необходимо провести, преодолевая слабые стороны, используя предоставленные возможности.

Предложения по оплате в кредит работ, которые выполняются долго. (Если нельзя сроки сократить, то почему бы не сделать для клиента менее болезненной процедуру оплаты - т.е. давать отсрочку платежа или вообще ремонтировать в кредит?)



ST-СТРАТЕГИЯ. Мероприятия, которые используют сильные стороны для нейтрализации угроз.

1. Передача опыта от отличных мастеров - молодым. Удержание (участием в бизнесе) персонала, снижение текучки лучших кадров.

2. Развитие профессионального обучения и профессиональных конкурсов среди СТО (рейтингование).

3. Дальнейшее развитие возможностей по нестандартному ремонту (тюнингу).

4. Привлечение низкими ценами на услуги.

WT-СТРАТЕГИЯ. Мероприятия, которые минимизируют слабые стороны для нейтрализации угроз.

1. Избавление от хамства, попыток обмана клиентов, повышение комфорта общения с клиентами.

2. Сокращение среднего времени на ремонт.

3. Создание общей информационной базы по наличию запчастей и по возможностям их замены.

4. Уменьшение сроков доставки запчастей или создание больших складов здесь - на кооперативных началах.

5. Введение системы гарантий на происхождение запчастей, создание барьера для ввоза подделок.

6. Введение аттестации по уровню профессионализма мастеров и, соответственно, премиальных надбавок на тарифы.

Андрей Лазаренко

Scania Top Team - впервые в Украине!

Национальный финал международного конкурса



Что такое Scania Top Team? Регулярный международный конкурс? Команда, включающая от трех до пяти человек, которые (теоретически) знают все об автомобилях Scania на практике? Безусловно. А еще Scania Top Team - это ощущение удивительной цельности коллектива и стремление вперед, объединяющее всех представителей компании без оглядки на место в корпоративной иерархии... Именно такое впечатление произвел финальный этап национальной части конкурса механиков Scania Top Team, который прошел 17 марта 2007 года в г. Днепропетровске на базе авторизованной дилерской станции «Днепро-Скан».

Несколько слов об истории

Международный конкурс Scania Top Team в 2007 году проводится уже третий раз. Участники соревнования - сервисный персонал дилерских станций технического обслуживания (команда может насчитывать от трех до пяти человек) из двадцати шести европейских стран. Национальная часть конкурса состоит из трех этапов: два теоретических раунда и финал. Две первые части состязания призваны не только определить качество теоретических знаний персонала, но и максимально его улучшить. Тем более, мотивацией в этом случае служит возможность повысить свой профессиональный уровень, что находит соответствующее отражение в размерах заработной платы. Третий этап локальных соревнований - национальный финал - состоит из нескольких практических зада-

ний и одного теоретического. Условия проведения конкурса и задачи, с которыми предстоит справиться конкурсантам, во всех странах, принимающих в нем участие, приблизительно одинаковы (идентичными они быть не могут по очевидным объективным причинам). На международном уровне, соответственно, проводятся полуфинал и финал конкурса (в свою очередь, состоят из теоретической и практической частей).

Что касается правил проведения Scania Top Team Competition, то они максимально просты: все участники обязательно должны быть в штате дилера и состав команды не может меняться во время соревнований. Декларируемая цель проведения конкурса - обучение и повышение компетенции сервисного персонала, совершенствование навыков ремонта автомобилей, воспитание командного духа.

Scania Top Team Competition. Ukraine

2007 год для украинской части автомобильной группы Scania станет знаковым - наша команда впервые будет участвовать в международном конкурсе на звание лучших механиков.

Как уже было сказано, национальные состязания состоят из трех этапов. Все команды, которые подавали заявки на участие, отвечали на вопросы двух теоретических заданий, каждое из которых включало пятьдесят вопросов. Для подготовки ответов у участников было три недели. Казалось бы, времени более чем достаточно. Однако максимальное количество правильных ответов составило чуть больше сорока (сорок четыре балла удалось набрать команде Flying Truck во втором раунде). Не обошлось и без спорных моментов: команды из Харькова и Днепропетровска набрали одинаковое количество баллов. В этом случае решающую роль сыграл фактор времени - второе место после первых двух раундов заняли более оперативные харьковчане, которые опередили своих соперников и прислали ответы раньше.

О своем желании стать участниками международного соревнования заявили восемь команд. Расстановка сил после первых двух этапов приведена в таблице "Результаты 1-го и 2-го раундов соревнований Top Team 2006-1007".

Национальный финал

Национальный финал Scania Top Team Competition прошел 17 марта в г. Днепропетровске на базе авторизированной дилерской станции "Днепро-Скан". Командам-финалистам (Flying Truck, "Соколы", "Днепр") предстояло справиться с тремя заданиями - одним теоретическим и двумя практическими. Теоретический блок тра-

диционно включал пятьдесят вопросов, смысл практических заданий заключался в том, чтобы команда установила причину возникнувших неполадок в автомобиле и устранила их. По сути, практические задания повторяли трудовые будни механиков - в наличии было описание проблемы, необходимый инструмент, оборудование и

Теоретическая часть конкурса состояла из 50-ти вопросов. Для того чтобы дать правильные ответы, у команд было 30 минут.



Результаты 1-го и 2-го раундов соревнований Top Team 2006-1007

Название команды	Дилер	Количество правильных ответов		Итог	Место
		1-й раунд	2-й раунд		
Flying Truck	«Сарныскан»	43	44	87	1
«Соколы»	«Харьковскан»	42	43	85	2
«Днепр»	«Днепро-Скан»	43	42	85	3
«Пульс»	«Сарныскан»	40	42	82	4
«Донбасс»	«Донбасс - Скан Сервис»	37	41	78	5
«Грифон»	«Сарныскан»	38	37	75	6
«Клапан»	«Проскан»	33	40	73	7
«Мастер»	«Сарныскан»	33	39	72	8



Практические задания были максимально приближены к реальности - описание проблемы, необходимый инструмент, оборудование и полчаса на выполнение необходимого комплекса работ.

вспомогательные материалы (Multi, SPD3, VCI2, USB). Дальше - дело техники. И, конечно, профессионализма. Главное отличие - во время конкурса участники были поставлены в экстремальные условия: на совершение всех необходимых операций отводилось всего тридцать минут. Кроме диагностики и устранения неисправности, команда должна была ответить на четыре дополнительных вопроса. Для практических конкурсов организаторы отвели два разных здания, что автоматически исключало возможность "подсмотреть" смысл следующего задания.

После открытия соревнований была проведена жеребьевка, которая определила порядок, в котором команды будут выполнять ту или иную задачу. На теоретические вопросы первыми отвечали хозяева "Днепр-Скан" - команда "Днепр", Flying Truck устраняли неполадки в электронной системе автомобиля (первое практическое задание), "Соколы" боролись за исправность электрической системы грузовика Scania (второе практическое задание).

Практическое задание 1

Автомобиль доставили на СТО с помощью буксира. Двигатель не заводится, часть систем не работает. Аккумуляторы заряжены, в баке есть топливо. Определите неисправность, устраните ее.

Дайте ответы на дополнительные вопросы:

1. При попытке установить автомагнитоу на неавторизированной станции автомобиль перестал заводиться. Попытки запустить двигатель ни к чему не привели, вследствие чего тягач был доставлен на станцию технического обслуживания "Днепр-Скан". Найдите причину, устраните неисправность.

2. Где находятся гасящие сопротивления для красной, желтой, зеленой CAN-шин на автомобиле?

3. Специалист установил, что нет напряжения на штыре B1-1 на блоке EMS (E44). Через какой предохранитель(-и) запрашивается B1-1 на блоке EMS?

4. Назовите номер 3/4 21-штырькового соединительного блока для зеленой CAN-шины с гасящим сопротивлением?

5. Сколько времени, согласно стандартным нормам Scania, нужно потратить, чтобы стереть коды неисправностей с помощью SPD3?

Практическое задание 2

После посещения неавторизованной станции на автомобиле возникли неполадки со световой сигнализацией. Определите неисправность, устраните ее.

Дайте ответы на дополнительные вопросы:

1. **А.** Водитель жалуется, что через несколько секунд после включения левого поворота пропадает его свето-



вая и звуковая сигнализация на щитке приборов.

Б. При включении габаритов на заднем правом фонаре противотуманный и габаритные огни светятся в полнакала.

2. Можно ли установить на этот автомобиль ксеноновые фары?

3. На автомобиле вышел из строя блок управления двигателем. Водитель привез свой (№ 1785967), чтобы сэкономить деньги. Получится ли сэкономить?

4. Назовите номер запасной части Е 36.

5. Назовите номера запасных частей при заказе для замены белого и серого 66-штырьковых неподвижных разъемов?

По истечении отведенного на выполнение задания времени конкурсанты имели возможность немного отвлечься - несколько минут перерыва, смена позиций и вперед - работать над решением следующей задачи.

Нарастающее волнение участников соревнования достигло своего пика непосредственно перед оглашением результатов. И снова не обошлось без интриги - два финалиста (претенденты на первое место) набрали одинаковое количество баллов. Решающую роль, как и во время предварительного подведения итога перед финалом, сыграло время - члены команды "Днепр" справились со вторым практическим заданием на несколько минут быстрее своих соперников из Сарн.

Таким образом, в международном полуфинале, который будет проходить в Содерта́ле (Швеция) 27 мая Украину будет представлять команда "Днепр" ("Днепро-Скан"). На сей раз соперниками ребят из Днепропетровска будут команды второй полуфинальной группы из Австрии, Чехии, Финляндии, Франции, Германии, Италии, Норвегии, Швеции и др.

Впрочем, высокий смысл проведения подобного рода соревнований состоит не в разжигании соперничества между командами, представляющими разные страны.

"Scania - продукт высокого класса. Чтобы поддерживать эту планку, компания нуждается в персонале самой высокой квалификации. Ни для кого не секрет, что первая продажа - заслуга непосредственно продавца, а вторая и все последующие - это продажи сервиса. Именно поэтому мы очень много внимания уделяем вопросам обучения наших сотрудников, в том числе занятых в сфере сервиса. Цель проведения Top Team вообще - качественно изменить уровень компетентности персонала. Как результат - повысить уровень удовлетворенности клиентов нашим сервисом.

Таблица финальных результатов

Команда	Дилер	Теоретическое задание	Практическое задание 1	Практическое задание 2	Итог
"Днепр"	"Днепро-Скан"	29	17	45 (24:52)	91 (1)
Flying Truck	"Сарныскан"	29	27	35 (30:00)	91 (2)
"Соколы"	"Харьковскан"	22	15	25	62 (3)

Проводя подобные соревнования, Scania не делает своей целью организовать шоу. Наша главная задача - научить, мотивировать персонал, повысить качество обслуживания", - именно так видит задачу проведения конкурса Top Team **Андреас Пуккер**, генеральный директор компании "Скания Украина", который подвел общий итог соревнований.

Нам же остается только болеть за наших на полуфинале в Швеции!

Татьяна Краснова

Все члены команды-победителя Scania Top Team Competition ("Днепр", "Днепро-Скан"), кроме возможности выступить в международном полуфинале, получили фирменные наборы инструментов Scania.



В темноте топливного бака

Затраты на топливо являются основной статьей расходов транспортных компаний и достигают 40% себестоимости кругорейса. При нынешнем падении цены фрахта более чем в два раза вопрос экономии на горючем можно приравнять к проблеме выживания автопредприятия.



© MAN Nutzfahrzeuge AG

Как переспорить чип-карту?

Расход топлива зависит от разных факторов - наличия спойлера, типа прицепа, износа шин, рельефа дороги, климатических условий, качества топлива и многих других. Исследования, независимо проведенные фирмами KIENZLE и HAMI, показали, что даже такой фактор, как манера вождения водителя, вносит 10%-й разброс в потребление топлива. А в среднем оно меньше нормативного на 15 - 20%, и зависит также от степени злоупотреблений водителя.

Взять хотя бы заправку автомобилей по безналичному расчету, по чип-картам, получившим ныне большое распространение. Непосредственно от заправочного пистолета в базу данных поступают сведения о том, что на этой заправке в определенное время в конкретную машину по такой-то чип-карте было залито, скажем, 100 л бензина. Эти данные заказчик может получить в любой момент. Единственное, что невозможно проверить - попали ли эти 100 л в бак этой самой машины или куда-нибудь еще. То есть в противовес новым системам контроля возникают и соответствующие схемы злоупотреблений. Это приводит к тому, что в случае, например, выхода из строя двигателя из-за некачественной солярки определить адресата своих претензий владельцу автомобиля будет затруднительно. Рассмотрим самые употребляемые из подобных "наработок".

Для искусственного увеличения пробега практикуется подключение к цепи датчика скорости генератора импульсов. Если в автомобиле имеется "черный ящик", фиксирующий его скоростные параметры, он отразит неимоверную скорость на малых оборотах двигателя. Кроме того, эта скорость будет зафиксирована как постоянная, в то время как реальный скоростной график изменчив. Как правило, подобные манипуляции производятся после завершения рабочего дня, в гараже. Подобные методики практикуют водители, чья зарплата зависит от километража.

Уже ни для кого не секрет, что нормы списания топлива, в т. ч. на импортных тягачах завышены, и даже при неблагоприятном раскладе процентов на 10-15 превышают его реальный расход. Вся эта "экономия" втихую реализуется на сторону. "Черный ящик", подсоединенный к топливному датчику, зафиксирует несанкционированный слив. Впрочем, манипуляции с датчиками тоже возможны, особенно с поплавковыми.

Один из самых распространенных способов жульничества с топливом - покупка где-нибудь на трассе чеков с последующей сдачей их в бухгалтерию предприятия. Если в машине нет отслеживающего устройства, фиксирующего режимы работы автомобиля, место, время и объем заправ-

ки, доказать злоупотребление очень сложно. Время "липовой" заправки в большинстве случаев не совпадает с показаниями скоростных режимов, а отслеживающие устройства не фиксируют изменение уровня топлива в баке.

Если водитель заправляется по чип-карте, такого чека он купить не может, зато некоторые операторы АЗС с радостью обналичат ему часть средств с этой карты по своим методикам.

В случае международных перевозок качество израсходованного топлива и его объем могут быть нормативными и абсолютно достоверными, а предприятие все равно потеряет, потому что водитель заправился в одной стране, где топливо дешевле, а чек приобрел в другой. По этой причине на досках объявлений в некоторых автотранспортных предприятиях можно видеть приказы и распоряжения, указывающие, на каких маршрутах и на каких заправках водитель может заправиться перед выездом/въездом в свою страну, определяющие ограничения по количеству ввозимого/вывозимого топлива с привязкой к оплате за него бухгалтерией, и т. п.

О более примитивных "приемах", вроде заливки суррогата вместо оплаченного по полной стоимости нормального топлива, несуществующих простоев в рейсе под предлогом ремонта, использование автомобиля в нерабочее время в личных целях, вымышленных задержках в командировках и говорить не приходится.

Информация для уполномоченных

На рынке представлено много систем, позволяющих осуществлять объективный контроль расхода топлива. Однако принципиальных различий у них немного: одни системы измеряют и запоминают данные, полученные от штатных датчиков, а в других, т. н. "проточных", для измерений используется турбинка или инжектор, врезанные в топливную магистраль.

Системы "проточного" типа хорошо работают при качественном топливе и в мягком климате. Однако они слабо защищены от злоупотреблений. Данные, получа-



Такие "пункты приема топлива" - тоже партнеры нечистых на руку водителей.

емые от такой системы, можно варьировать по своему усмотрению, например, продувая сжатым воздухом магистраль с врезанной в нее "вертушкой". Да и в целом "вертушки" для эксплуатации в условиях Украины слабо пригодны из-за очень грязного дизельного топлива, содержащего механические примеси, парафин и пр. Они засаливаются до такой степени, что топливо вообще перестает поступать в двигатель. Поэтому приходится на всякий случай ставить резервный трубопровод.

Для систем "проточного" типа Kienzie программное обеспечение, позволяющее анализировать работу автопарка, не поставляется. К тому же информация о рейсе хранится непосредственно в каждой машине - и автоматической обработке не поддается.

Другие системы, обрабатывающие данные от штат-



Махинации с топливом, осуществляемые водителем на АЗС, - самый распространенный вид жульничества.

ных датчиков - закрытого типа. Информация из "черного ящика" доступна лишь уполномоченным на то лицам.

Одна из таких систем разработана киевской компанией "РКС". Она удостоверяет факт заправки на конкретной АЗС и проверит не только расход топлива, но и его слив, если таковой имел место.

Технически решение этой проблемы несложно. Бортовой контроллер подключается к штатному или ультразвуковому датчику топлива, измеряющему количество топлива в баке с точностью до 1%. Конечно, несанкционированный слив горючего возможен и в этом случае, но он, а также место, где это произошло, будут зафиксированы в памяти контроллера, как и любые другие противодействия системе контроля.

Белорусские топливные «ревизоры»

В продолжение темы контроля за расходом топлива следует упомянуть еще об одной компании, на этот раз минской, СП "Технотон", основной вид деятельности которой - разработка и производство автомобильной электроники. С этой компанией тесно сотрудничает НПП "Днепротехтранс", продвигающее на украинском рынке продукцию белорусских коллег.

СП "Технотон" создано в 1999 году. Накопив большой опыт в сфере контроля расхода дизельного топлива, здесь начали выпускать собственный запатентованный датчик расхода топлива (ДРТ). Основная продукция компании - система контроля расхода топлива и регистрации параметров движения для автомобилей, тракторов, дорожных машин и сельхозтехники (СКРТ). На ее базе уже разрабатывается новая линия изделий СКРТ ПЛЮС.

Программное обеспечение строится по модульному принципу, то есть другие элементы легко подключаются к системе. Новые изделия "Технотона" (приемник спутникового позиционирования, контроллер оперативного слежения) также могут подключаться к установленным СКРТ.

Принцип работы системы состоит в измерении параметров работы автомобиля, связанных с расходом топлива. При этом используются штатные датчики и датчики расхода топлива ДРТ 300, ДРТ 4, ДРТ 8 производства "Технотон". Эти датчики расхода нечувствительны к загрязнению топлива, могут работать как на давление, так и разрежение, имеют модификации для питания от 12-и и 24-вольтовых сетей, а также в различных диапазонах измерений - 0,5-300 л/ч (ДРТ 300), или 1-200 л/ч (ДРТ 8), определяя расход с точностью до 1%. Их масса не превышает 5 кг, а диапазон рабочих температур достаточно широк - от -30 до +80°C. Подключаются они в систему питания по двум схемам.

Первая предусматривает установку одного датчика на подаче, но при этом требуется изменение топливной системы: "обратка" замыкается на подачу перед датчиком. К преимуществам такой схемы следует отнести высокую точность измерений и использование только одного ДРТ. Однако такая схема чувствительна к наличию воздуха в "обратке", а теплое топливо из "обратки" не поступает в бак.

Вторая схема не предполагает изменения топливной системы, однако датчиков приходится использовать два: один на подаче, второй - на "обратке". Естественно, это удорожает систему. Вместе с тем, одновременный контроль и анализ нескольких датчиков повышает точность и надежность измерений. Полученные данные (обороты двигателя; скорость машины от штатного датчика или тахографа; уровень топлива от штатного датчика в баке; текущий расход топлива от датчика ДРТ) поступают сначала

на коммутатор, а затем - на терминал, предназначенный для сбора, хранения, оперативного отображения и периодической проверки параметров работы автомобиля.

Терминал позволяет водителю подобрать наиболее экономичные режимы работы машины. Менеджер периодически, не реже одного раза в месяц (рекомендуется еженедельно), или по возвращении автомобиля из рейса проверяет показания счетчиков (в том числе расхода топлива) и наличие событий - фактов слива, перерасхода топлива, превышения скорости, вмешательств в систему и пр. Если терминал обнаружил события, менеджер анализирует их с помощью программы "СКРТ-Менеджер", отображающей и анализирующей путевой и часовой расход топлива, объема заправок и сливов, все необходимые временные параметры (работы двигателя, движения, отработанные моточасы) и многие другие. Программа имеет развитую систему табличных, графических отчетов и диаграмм, базу данных по расходу топлива и другим параметрам для каждой машины, а также защиту данных от несанкционированного доступа. Уровни доступа могут быть различные: оператор, менеджер, специалист. Функция экспорта данных в формат Excel позволяет использовать данные СКРТ в экономических и бухгалтерских программах.

В целом система СКРТ позволяет руководителю снизить затраты на топливо и ремонт автопарка, повысить отдачу от каждой машины, а водителю - освоить экономный стиль вождения, оперативно обнаруживать неисправности, избегать штрафов за перегруз и переработку. Что касается бухгалтера, то процедуры учета израсходованного топлива и начисление зарплаты водителям для него значительно упростятся.

В перспективе все изделия и разработки должны стать звеньями единой бортовой информационной системы. При комплексном подходе, т. е. при совместной работе систем контроля местоположения транспортного средства и расхода топлива, специалисты "Днепротехтранса" отмечают тенденцию уменьшения затрат на закупку топлива от 10% до 40% (за счет исключения непроизводственных сливов, заправок низкосортным топливом, обеспечения работы транспортного средства в оптимальных режимах; определение реальной нормы и оправданного перерасхода топлива, и пр.)

Определение оптимального количества транспортных средств на маршруте за счет контроля местоположения позволяет также исключить приписки рейсов, оптимизировать маршруты, количество транспорта. Немаловажную роль играет наличие в системе функции "SOS", позволяющей в чрезвычайной ситуации обратиться за помощью к спецслужбе.

30%-я поправка «Системы OmniCOMM»

Одной из эффективнейших средств контроля расхода топлива является система FMS производства российской компании "Системы OmniCOMM" (сервис-провайдер в Украине - ЗАО "Укртракс").

На автомобиль устанавливается оборудование в виде коробки размерами чуть больше пачки сигарет, а на диспетчерском центре - специальное программное обеспечение. По прибытии машины в парк водитель снимает прибор и приносит его диспетчеру, который и получает данные через компьютер.

До недавнего времени эти системы стабильно работали только на автомобилях ведущих европейских производителей, в отличие от российских и белорусских машин (по

причине низкого качества штатных топливных датчиков).

Система FMS позволяет уменьшить расходы на топливо в среднем на 20%-30% и устанавливается не только на автомобилях любых марок и автобусах, но и на спецтехнике - сельскохозяйственной, строительной, горнодобывающей и пр. Она устанавливается без нарушения целостности топливной системы машины. Высокая точность контроля расхода топлива достигается непрерывным измерением его количества в баке и записью усредненного значения каждые 2 мин. Объем памяти - на 2 месяца движения автомобиля; предусмотрено также самотестирование прибора, что позволяет выявить воздействия на топливный датчик и электрические цепи.

Результаты, полученные автопредприятиями после анализа работы с помощью системы FMS, удивляют руководителей компаний, в которых на протяжении долгих лет списывали топливо из расчета 55-60 л на 100 км пробега (для белорусских седельных тягачей) и где постоянно поступали жалобы от водителей по поводу нехватки топлива и просьбы об увеличении норм его расхода. После установки системы получался результат 40-43 л/100 км. Для седельных тягачей зарубежного производства цифры, как правило, другие: 40-45 л/100 км по норме, фактически - 30-33 л/100 км при средней загрузке 20 т. Нетрудно подсчитать, что экономия составляет около 15 л на каждые 100 км для российского автомобиля, и около 10 л - европейского. Годовая экономия (при среднем годовом пробеге автомобиля 100 тыс. км) получается соответственно 15 тыс. и 10 тыс. л.

А теперь следует поговорить и о самих датчиках, коль скоро именно они являются первоисточником информации о количестве топлива в баке.

Штатные топливные датчики автомобилей иностранного производства работают достаточно корректно, чтобы снабдить необходимой информацией ответственных лиц транспортной компании. Однако на некоторых видах специальной техники топливные датчики вообще не

предусмотрены. Если говорить об автомобилях, например, российского производства, то на МАЗах и КамАЗах датчики, конечно, есть, но их качество не отвечает современным требованиям.

Одна из главных завадок заключается в том, что все топливные датчики, в т. ч. и на автомобилях иностранного производства - поплавковые, имеющие "мертвую зону" измерений. Например, в своей нижней точке поплавковый датчик покажет "0", хотя в баке может плескаться еще несколько десятков литров горючего. Иногда на одной и той же модели грузовика устанавливается бак гораздо большей емкости, чем прежде, а датчики - такие, как и прежде. В этом случае "мертвая зона" будет распространяться и на полбака.

Задавшись целью усовершенствования систем контроля расхода топлива, "OmniCOMM" предложил потребителям высокоточные емкостные датчики своей собственной разработки LLS. В этом устройстве нет поплавка, который можно было бы подогнуть, подвязать или сделать что-либо подобное с целью фальсификации его показаний. Следует отметить еще одно различие между датчиками поплавковыми и LLS (производства "OmniCOMM"). В первых поплавков показывает уровень топлива, действуя как рычаг, перемещающий ползунок по ламелям электромеханического устройства, преобразующего данные в электрические сигналы, поступающие на указатель на панели приборов. Из-за зазоров между ламелями (изготавливаемыми из тонкого металла, а то и вовсе методом напыления токопроводящего слоя) считывание на таком датчике - дискретное, т. е. прерывистое, а в случае износа ламелей - скачкообразное, с выпадением из-под контроля наиболее интенсивно работающей зоны. В датчике LLS изнашиваться нечему - он работает на разнице отраженных сигналов, определяя границу раздела жидкость/воздушная среда. Однако эта граница непостоянна - кроме своего расхода, топливо в баке будет плескаться, например, при торможении, автомобиль может ехать на



Компания "Горнеруд" (Россия) установила системы FMS на четырехосные бетоновозы Scania. Норма расхода топлива на 100 км уменьшилась с 99 до 75 литров!



Система FMS. Блок индикации, устанавливаемый в кабине грузовика.

подъем или с горки, и т. д. Поэтому в электронном блоке датчика имеется программное обеспечение, рассчитывающее фактический уровень топлива. Датчик производит измерения 1 раз в секунду, подсчет производится раз в две минуты, и устройство выстраивает график фактического расхода топлива, с точностью 0,95, отсекая колебания его поверхности, и уточняя свои показания как по предыдущей точке, так и расчетной последующей.

Интересно, что такой датчик тарируется под каждый конкретный бак, на каждом автомобиле - ведь баки бывают разного объема, разной конфигурации. Для адаптации датчика при его установке сначала осуществляется подгонка его геометрических размеров (по высоте), а затем производится контрольный залив топлива мерными порциями.

В системе FMS имеется встроенный электронный тахограф, работающий независимо от штатного. Его наличие дает возможность фиксировать график движения автомобиля и определять удельный расход топлива. Имеется и фискальный блок, фиксирующий действия водителя в отношении контролирующего оборудования.

В ближайшее время появятся устройства нового поколения - многоканальные, с возможностью подключения GPS и передачи информации по радио, а не только после завершения рейса.

Ныне системы "OmniCOMM" и разработанные под эту систему датчики продаются в 19 стран мира, в т. ч. в США, Бразилию, Италию, Францию, Австрию. Компания TATRA уже заключила с россиянами договор на поставку систем FMS.

И для сравнения: топливный датчик КАМАЗа стоит 35 грн., "OmniCOMM" - 280 евро. Однако не будем забывать, что датчики импортных грузовиков обходятся перевозчикам гораздо дороже. Есть над чем подумать!

Нижегородские регистраторы

В завершение следует упомянуть еще об одной интересной российской разработке - системе контроля расхода топлива и регистрации параметров движения автотранспортных средств с дистанционным управлением "АвтоСкан ASK-1". В сущности, "АвтоСкан ASK-1" является отечественным аналогом зарубежных тахографов и предназначен для записи и анализа параметров эксплуатации автомобиля. Его основная функция - контроль работы водителей.

Система состоит из регистраторов, устанавливаемых,

как правило, за панелью приборов по одному на каждый автомобиль (водитель о нем может и не догадываться), и одной на весь автопарк базовой станции, подключаемой к персональному компьютеру со специальным программным обеспечением.

В регистраторе имеется контроллер, выполняющий вычисления, часы реального времени с автономным источником питания и модуль радиоканала с антенной. Регистратор подключается к штатным датчикам скорости, уровня топлива, оборотов двигателя автомобиля. Параметры записываются при включенном зажигании и могут сохраняться даже при полном отключении питания. Ход времени контролируется на конечном пункте и автоматически корректируется базовым оборудованием.

Базовая станция - это небольшое радиоприемное устройство, обеспечивающее надежный прием информации с каждого регистратора и размещение ее в памяти персонального компьютера. Считывание данных с регистратора в компьютер осуществляется беспроводным способом на расстояние в сотню метров в автоматическом режиме в момент, когда автомобиль появляется в зоне радиовидимости. Оператору остается только просмотреть эти данные или вывести их на печать. Для увеличения дальности действия антенну станции следует располагать ближе к окну в направлении, в котором периодически останавливаются или проезжают автомобили с регистраторами.

Кроме фиксации параметров автомобиля, регистратор постоянно проверяет наличие связи с базовой станцией. При ее обнаружении накопленные данные из памяти регистратора не более чем за 10 сек. автоматически переносятся по радиоканалу на персональный компьютер. Просмотр данных на компьютере в графическом виде (программа предоставляет несколько возможных вариантов просмотра) позволяет за 10-15 сек. определить основные параметры - скоростной режим, время начала и окончания работы, пробег, расход топлива, факты слива топлива и "накрутки" спидометра.

Важно отметить, что для определения расхода топлива системой используются аналитические методы расчета: регистратор непрерывно считывает данные с датчика скорости, его показания усредняются в минутном интервале, а накопленные данные преобразуются в значение пробега. При его определенной величине - например, 1 км, в память записывается отметка о прохождении соответствующего расстояния. Расход топлива рассчитывается по формуле с коэффициентами, установленными пользователем. Низкая погрешность такого метода позволяет обойтись без использования датчиков мгновенного расхода топлива.

Опыт эксплуатации опытных партий авторегистраторов показал сокращение на автопредприятиях расходов на топливо на 20 - 30%.

К достоинствам системы "АвтоСкан ASK-1" следует отнести предельную простоту установки, передачу данных по радиоканалу в автоматическом режиме, привязку событий к реальному времени, настройки за компьютером базовой станции, отсутствие ограничений по маркам автомобилей. Для нее не требуется никаких дополнительных датчиков (кроме датчика скорости в случае его отсутствия в штатной комплектации) и вмешательства в топливные магистрали. Дополнительного штата для обслуживания системы тоже не надо - данные могут поступать непосредственно руководителю.

Подготовил **Виктор Ганский**

«ЗипАВТО» - официальный дистрибьютор Febi Bilstein в Украине

В марте компания "ЗипАВТО" стала официальным дистрибьютором продукции немецкой фирмы Febi Bilstein и предлагает запасные части этой торговой марки для коммерческого транспорта. На склад "ЗипАВТО" уже поступила партия товара торговой марки Febi на коммерческие автомобили таких марок как Iveco, DAF, MAN, Mercedes-Benz, Scania, Volvo, а также к прицепной технике BPW, Schmitz, SAF, ROR.

Ассортимент товара состоит из следующих позиций: детали ходовой, рулевого управления, подвески, пневматики, электрооборудования, двигателя.

Справка. В настоящее время фирма Febi имеет в своей производственной и торговой программе более 18000 наименований деталей для всех основных легковых и грузовых автомобилей европейского производства. Это запасные части для двигателя и трансмиссии, системы выхлопа и топливной системы, рамы и кузова, системы рычагов и педалей, передней оси и системы управления, задней оси и карданного вала, рессор, колес и системы тормозов для всех распространенных типов грузовых автомобилей и автобусов.

Отзывы грузовиков Mitsubishi

Владельцам грузовиков Mitsubishi, выпущенных с октября 1990 года по декабрь 2005 года, необходимо обратиться на сервисные станции Mitsubishi. Mitsubishi Fuso Truck&Bus уведомила Министерство транспорта Японии об отзыве для последующей замены либо ремонта крупногабаритных большегрузных автомобилей Super Grade и Grade, в основном грузоподъемностью 25 тонн, частично 22 и 23 тонн общим числом 55,057 единицы, выпущенных с октября 1990 года по декабрь 2005 года.

Причиной отзыва стала проблема появления одних за другими трещин и разрывов в ступице нового образца. В течение предстоящего года планируется провести работы по замене агрегатов свыше 90 процентов

указанного числа грузовиков. В тоже время ранее компания объявила об отзыве автомобилей грузоподъемностью 20-25 тонн и трейлеров общим числом 23,994 единицы, выпущенных с января 2000 по октябрь 2005 года. Причиной отзыва стала недостаточная прочность металлической запчасти, передающей усилие от нажатия педали сцепления к следующему по цепочке агрегату системы, в результате чего возможна механическая поломка механизма и невозможность дальнейшей эксплуатации системы сцепления в частности и, собственно, автомобиля в целом. С июля 2005 года зарегистрировано уже 49 случаев поломки сцепления.

www.kolesa.ru

К 2009 году в Ярославле освоят дизели Common Rail

На Ярославском заводе дизельной аппаратуры разрабатывается новая топливная система для выполнения дизелями экологического стандарта Евро 4, сообщает пресс-служба "Группы ГАЗ". Специалистами уже изготовлен опытный образец новой аккумуляторной топливной системы АТС I. Аккумуляторные топливные системы обеспечивают регулирование давления впрыскивания независимо от режима работы двигателя и позволяют гибко формировать закон подачи топлива (в том числе пилотный и многократ-

ный впрыск) за счет разделения во времени процессов нагнетания и дозирования топлива. Новые топливные системы предназначены для установки на дизельные двигатели ярославского моторного завода "Автодизель" "Группы ГАЗ", а также КамАЗа и белорусского Минского моторного завода. Экологически безопасные дизели будут устанавливаться на крупнотоннажные и средние грузовики, автобусы и легкие коммерческие автомобили.

www.autonews.ru

О. Свиначук выступает за Евро 3

"Мы считаем необходимым со следующего года ввести обязательный стандарт Евро-3, а с 2009 года - Евро 4", - отметил господин Свиначук, президент корпорации "Богдан".

Необходимость снижения уровня токсичности выхлопов автотранспорта, по мнению господина Свиначука, обусловлена несколькими факторами. "Во-первых, нам необ-

ходимо заботиться об экологии. Ежегодно количество автотранспорта в городах возрастает и нам необходимы более экологичные автомобили. Во-вторых, введение более высокого стандарта несколько сократит импорт б/у автомобилей из стран Европы после вступления Украины в ВТО", - подчеркнул президент корпорации "Богдан".

www.autoprospect.com.ua

Внимание, ошибка!

Уважаемые читатели! В тексте статьи "Неисправности и ремонт турбокомпрессоров" ("Грузовой Сервис" №1) допущена опечатка. Во втором абзаце второго раздела ("Ахиллесовы пяты турбокомпрессора") вместо значений 9000°C и 11000°C следует читать 900°C и 1100°C соответственно.

Редакция журнала «Грузовой сервис»



Без лишних колебаний

Представить современный мир грузоперевозок без полуприцепов невозможно. Львиная доля перемещаемых по всему миру товаров и грузов на сегодняшний день приходится именно на них. По этой причине скорость, надежность и качество доставки самых разнообразных грузов в настоящее время зачастую определяется не только и не столько техническими характеристиками грузового автомобиля. В тяжелых дорожных условиях именно возможности полуприцепов, а вовсе не мощность двигателя грузового автомобиля чаще всего и определяет скорость движения.

Соответствие определенного технического исполнения подвески к конкретным условиям эксплуатации подвижного состава оказывает очень большое влияние на оптимизацию эксплуатационных затрат на ходовую часть прицепа. Особое значение это имеет при эксплуатации на плохих дорожных покрытиях. Поэтому компания BPW провела в этом направлении в СНГ обширные исследования. Данные, полученные в 1996-2000 годах при проездах испытательного автомобиля BPW по дорогам СНГ свидетельствуют, что динамичес-

кие нагрузки, возникающие при езде по нашим дорогам, в среднем в 3 раза выше, чем на дорогах Западной Европы, количество амплитуд колебаний на оси и подвеске примерно 10-15-кратное.

Из опыта эксплуатации грузового транспорта хорошо известно, что при движении по неровным дорогам средняя скорость автопоезда снижается до 40%, расход топлива возрастает до 70%, а межремонтный пробег сокращается на 35-40%. В итоге общая производительность автотранспорта снижается более чем на треть, а себестоимость перевозок возрастает в полтора раза. Масштаб этих потерь впечатляет и по понятным причинам желание их минимизации вполне естественно и закономерно.

Бороться за увеличение эффективности грузоперевозок можно двумя основными методами. С одной стороны, необходимый эффект можно получить путем повсеместного улучшения качества дорожного покрытия. С другой - путем совершенствования техники и, прежде всего, за счет модернизации подвесок грузового транспорта. А так как возможности качественного улучшения дорог явно выходят за рамки компетенции операторов рынка грузоперевозок, то в борьбе за эффективность грузоперевозок использование современной техники становится главным аргументом грузоперевозчиков.

Вопрос, посредством каких систем и механизмов оси колес связаны с рамой в грузовом транспорте, всегда был актуальным. Прежде всего, это связано с тем, что покрышки колес недостаточно эффективно поглощают неровности дорожного полотна. И даже если использовать колеса большого диаметра со сниженным давлением в нем, то в нынешних условиях коренным образом снизить нагрузку на раму едва ли удастся. Без эффек-

тивно работающей подвески обойтись, пожалуй, могут только большегрузные карьерные самосвалы с их огромными колесами да тихоходные колесные тракторы или спецтехника. Только их покрышки ограничено способны более или менее эффективно погашать негативное влияние дорожных неровностей.

Кроме покрышек колес, широко распространенным упругим элементом в грузовом транспорте всегда являлись рессоры. Причиной столь высокой популярности рессор на грузовом транспорте является их универсальность. Благодаря особенностям своей конструкции, рессора в подвеске способна играть сразу едва ли не все роли одновременно. Она эффективна и как упругий элемент, и как направляющий аппарат. Другим положительным качеством рессоры является то, что при ее применении сборка и ремонт не являются сложной технологической задачей. Но, хотя рессора достаточно проста конструктивно и технологична в ремонте, все же она имеет целый ряд серьезных недостатков. К ним относятся высокое межлистовое трение (может достигать 1/4 от упругой силы рессоры), исключающее возможность плавного хода на хорошей дороге, большой вес, габариты (рессоры



должны быть максимально длинными, поскольку возникающие в них напряжения обратно пропорциональны квадрату длины) и материалоемкость в сочетании с высокой технологической сложностью производства. Листы для рессор изготавливают из дорогой, высокопрочной стали, в состав которой входит и кремний, и марганец (55ГС, 55С2, 60С2), и хром, и никель (50ХГ). Предел текучести стали, идущей для изготовления листов рессор

Примером успешной инновационной деятельности в сфере производства подвесок может служить история компании BPW.

Компания **BPW Bergische Achsen KG** является одним из ведущих производителей осей и систем подвесок для прицепной техники на Европейском рынке.

История компании берет начало в 1784 году. Изначально компания называлась Bergische Patentachsenfabrik Wiehl. Тогда кузнечная мастерская занималась производством и ремонтом осей для сельскохозяйственной техники и повозок различного назначения.



Осевые агрегаты BPW на пневмоподвеске

1898 г. BPW основана как Bergische Patentachsenfabrik GmbH в Виле. Первой продукцией были смазываемые оси для сельскохозяйственной техники и запатентованные оси для автобусов. Запатентованная система новой оси уже имела долговременную смазку маслом, в отличие от осей, которые должны были постоянно смазываться.

1903-1909 гг. BPW разрабатывает и запатентовывает новую ось. Название этой оси - "NOKO axle" -

взято из начальных двух букв фамилий партнеров компании.

1920 г. В ранние 1920-ые BPW начала производство осей подшипников скольжения для автомобильных прицепов.

1924 г. Вместе с SKF BPW разрабатывает оси, используя конические роликоподшипники. Эти оси озаменовали собой революцию в производстве прицепов и сельскохозяйственных машин, т.к. деревянные колеса уступили место стальным дискам.

1958 г. Происходят изменения конструкции осей BPW от сплошных неразрезных осей к полым неразрезным осям.

1973 г. BPW начинает производство легких пневматических подвесок.

1985 г. BPW включается в производство тормозных накладок без использования асбеста.

2000 г. Впервые BPW представила на IAA концепцию электрически управляемого тормозного диска со стационарным суппортом - так называемый ECO-DiscTronic. Вместе с компанией SACHS BPW создала систему PDC, сочетающую в себе пневматическую подвеску и амортизаторы.

2003 г. Компания BPW начинает серийную установку тормозных механизмов с новым узлом крепления. Особенность новинки заключается в том, что болты креплений направлены по касательной к тормозному диску. Данное новшество принесло

еще один положительный эффект - собственный вес конструкции уменьшился на 10 кг, и появилась возможность устанавливать более толстые (на 10%) тормозные накладки, что также повышает экономическую эффективность.



Двухосные балансирные рессорные агрегаты типа "W"

2003 г. Компания BPW начинает серийное производство осей с новой системой подвески Airlight Direct из семейства Airlight II. Здесь пневмоамортизатор расположен прямо на осевой балке и имеет уменьшенные размеры. Такая компоновка элементов подвески позволила снизить общий вес оси на 23 кг. Благодаря измененному распределению нагрузки теперь 100% колебаний гасится пневмоамортизатором. Это делает перевозки более безопасными и позволяет транспортировать очень хрупкие грузы. Тормозной узел сменил свое местоположение: теперь он стал более доступным для проведения сервисных работ и защищен самой осью. Пневмоподушка теперь также находится в более защищенном месте - между рамой прицепа и балкой самой оси.

2003 г. BPW запустила в серий-

ры, должен быть не менее 1150 Н/см². Рессоры выдерживают высокие и многократно повторяющиеся напряжения прогиба, если на поверхности листов в результате термообработки не появляются обезуглерожженные участки, отсутствуют трещины и другие дефекты. Все это можно обеспечить только за счет использования дорогих технологических процессов производства. Следствием этого является высокая стоимость рессоры.

Теперь о недостатках рессор, обуславливающих недостаточную эффективность работы подвески в целом. Прежде всего, они выражаются в том, что рессоры обладают линейной характеристикой жесткости (прогиб прямо пропорционален прикладываемому усилию). Для эффективной работы подвески требуется иные показатели. Необходимо, чтобы по мере прогиба жесткость прогрессивно увеличивалась. И хотя частично изменить жесткость рессоры можно за счет установки серьги с наклоном (встречается на легких и средних грузовиках) или путем применения цилиндрической задней опоры (на тяжелых грузовиках), эти конструктивные меры способны обеспечить нелинейность жесткости от нагрузки в очень узких пределах. Кроме того, конструктивным недостатком применения рессоры в подвески является допущение продольного колебания оси, исключающего

точную работу подвески в целом.

Тенденция развития грузовой техники ясно демонстрирует, что весовой коэффициент использования автомобиля, определяемый отношением полезной нагрузки к собственному весу, непрерывно возрастает. Требование минимизировать собственный вес конструкции наряду с увеличением весового коэффициента использования транспорта при обеспечении максимальной эффективности обуславливает то, что подвески со стальными рессорами уже не отвечают современному уровню требований. Современные конструкции подвески должны обеспечивать:

- максимальную плавность хода без значительных смещений поддресоренных и неподдресоренных частей автомобиля;
- минимальный просвет между рамой и осями;
- постоянство высоты уровня пола даже при изменении нагрузки.

Линейные характеристики традиционных упругих элементов не обеспечивают допустимую частоту собственных колебаний, равную 90-120 мин⁻¹. Поэтому конструкторы в настоящее время все чаще обращаются к упругим элементам с нелинейной, прогрессивной характеристикой. Например, к пневматическим.

ное производство сразу несколько новинок: тормозные колодки и тормозные диски. Главным отличием первых стало применение нового фрикционного материала Textar T 3030. Он менее подвержен износу и имеет улучшенные температурные характеристики. Узел крепления также претерпел некоторые изменения. С его помощью установка тормозных колодок стала проще, а эффективность торможения возросла благодаря более точному контакту с диском. Сами диски также получили "обновку". Это специальные выступы на внутренней вентилируемой поверхности. С их помощью значительно увеличивается теплоотдача, а этот фактор является одним из основных составляющих надежности дисковых тормозных систем. Химический состав материала диска также оптимизирован и меньше подвержен износу.

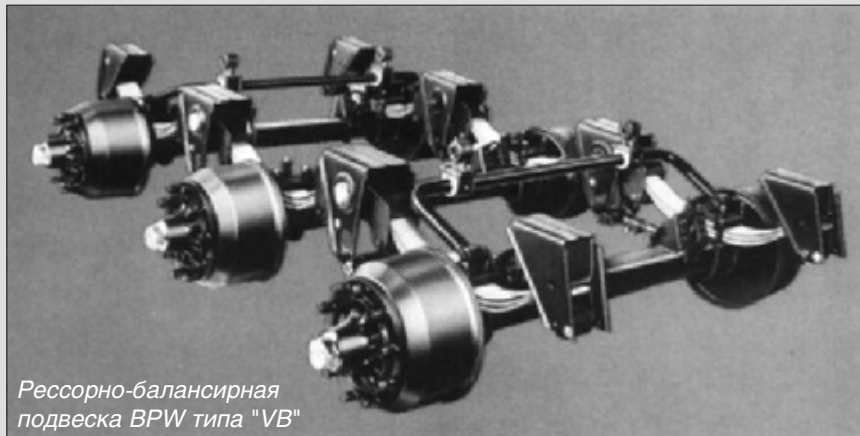
2003 г. Для осей с дисковыми тормозами компания BPW разработала новую систему контроля износа тормозных колодок. Новое изделие, получившее название "BW1 03 Brake Monitor", обладает множеством дополнительных функций. Разработчики создали простую систему индикации состояния тормозных накладок. Тормозной монитор легко можно установить на любой тягач.

2004 г. После запуска в производство новых тормозных колодок

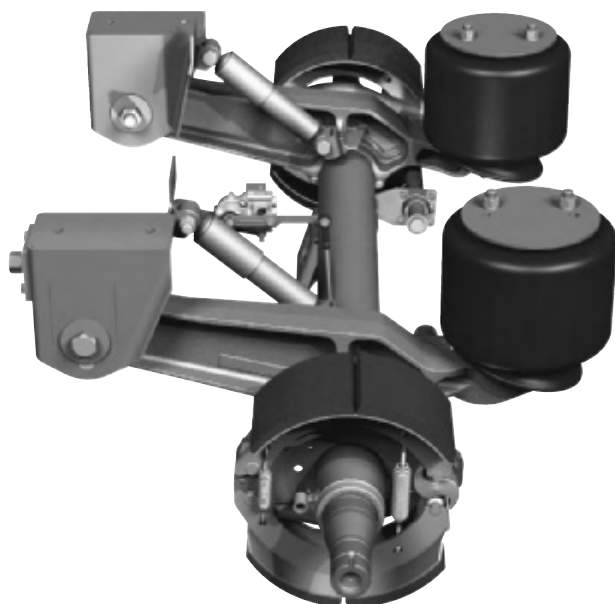
Textar T3030, компания BPW расширила ассортимент. Теперь такие тормозные колодки выпускаются для трех типоразмеров дисковых тормозов. Одним из главных преимуществ новинки является улучшенное крепление фрикционного слоя к металлическому основанию. Это значительно повышает надежность тормозного узла. Допускается даже нагревание до 800 градусов по Цельсию. Конструктивные особенности новых колодок таковы, что не позволяют перегреваться всему фрикционному слою. Это значит, что даже при длительных торможениях эффективность тормозов останется на должном уровне. В результате обычные прицепы получили высококачественную тормозную систему, не уступающую по своим характеристикам аналогичным сис-

темам на грузовиках и тягачах.

2004 г. Компания BPW начала серийный выпуск новой подвески AirlightDirect. Новинка расширила гамму известной подвески Airlight II, которая используется на полуприцепах. Ее главной особенностью является перенос пневмоподушки непосредственно на ось. Таким образом, все воздействия от неровностей дороги воспринимаются только подушкой, тогда как в обычной подвеске доля нагрузок на подушку составляет около 60%. AirlightDirect на 28 кг легче предшествующей модели, что положительно сказывается на плавности хода и сроке службы осей. Тормозной цилиндр "переместился" за осевую балку, которая препятствует его загрязнению.



Рессорно-балансирная подвеска BPW типа "VB"



Пневматические упругие элементы, в отличие от устаревших аналогов, имеют целый ряд неоспоримых преимуществ. Прежде всего, они обладают большей энергоемкостью в основном рабочем диапазоне и при больших прогибах. Следовательно, обеспечивают снижение амплитуды колебаний, уменьшение количества энергии, поглощаемой амортизаторами, и упрощают регулировку. При этом, в отличие от подвесок со стальными упругими элементами, прогрессивная характеристика достигается без усложнения конструкции.

Пневматические упругие элементы легко обеспечивают автоматическое регулирование жесткости и динамичного хода подвески в соответствии с условиями нагружения. Благодаря этому достигается большая плавность хода, оптимизируются иные эксплуатационные качества. При неизменных размерах пневматического упругого элемента подвеска обладает высокой степенью унификации для транспортных систем разной грузоподъемности. В том числе и со значительной разницей в показателе этой величины. Пневмоэлементы также обладают высокой долговечностью, недостижимой для стальных упругих элементов.

Для улучшения устойчивости при торможении пневмоподвеска может точно регулировать тормозные усилия на колесах в зависимости от изменения нагрузок на них. Точность ее работы превышает точность механических систем регулирования тормозного давления. При этом у пневмоподвески нет недостатков электронных систем, допускающих сбой в сложных условиях работы.

Справедливости ради необходимо отметить, что современные производители грузовой техники нередко применяют комбинированную подвеску, состоящую из полурессор и пневмоэлементов. Это связано с тем, что пневмоподушки не имеют жесткой связи с рамой и, чтобы устранить нежелательные смещения, в конструкции подвески необходимы продольные и поперечные реактивные тяги. В этом варианте конструкции ось соединена с рамой посредством как пневмоэлементов, так и полурессор, выполняющих также роль продольных реактивных штанг. Благодаря применению этой конструкции удается обеспечить эффективность гашения колебаний подвеской и высокую точность ее работы.

В то же время внедрение электроники в управление работой подвески позволяет отказаться от привычных металлических конструкций стабилизаторов. Электроника четко отслеживает изменения положения и, перегоняя воздух в пневмобаллонах, выравнивает крен рамы.

Мировой рынок прицепной техники для перевозки отличается чрезвычайным разнообразием моделей. Операторы этого рынка действуют в условиях острой конкурентной борьбы, что положительно сказывается на темпах совершенствования техники.

Продукция производителей отечественных прицепных составов по важнейшим технико-эксплуатационным параметрам существенно уступает современным западным образцам. Выход отечественные предприятия видят в широком применении комплектующих (оси, сцепные шкворны, колеса и шины, тормозная аппаратура, гидростанции и т.п.) ведущих мировых производителей. Очевидно, что в дальнейшем тенденция использования импортных высокотехнологичных комплектующих будет только усиливаться. Ведь важность эффективной работы подвески на грузовом транспорте более чем очевидна. Тем более, что:

1. *Правильно настроенная подвеска полуприцепа автопоезда предполагает расход примерно 30 л топлива на 100 км.*

2. *В случае если все оси полуприцепа смещены относительно направления движения даже на 10 мм, хоть и остаются параллельными друг другу, расход топлива автопоезда составляет уже 31,3 л на 100 км. Перерасход топлива одним автопоездом при этом в год (при годовом пробеге 150 тыс. км) составляет 1800 л. Затраты на покрывки в год увеличиваются на 700 евро.*

3. *Износ втулок реактивных тяг и рессор, поврежденная подвеска, когда оси полуприцепа не параллельны друг другу и разнонаправлены по отношению к направлению движения. Расход топлива автопоезда составляет уже 35,6 л на 100 км (увеличение на 19%). Перерасход топлива составляет 8500 л в год. Цена неисправности или неоптимальной работы подвески в этом случае увеличивается еще и за счет дополнительного износа двух комплектов покрывок.*

Андрей Ильчук





Тяжелая работа сапожника

Оборудуем грузовой шиноремонт

Грузовой шиноремонт в частности достаточно хорошо отражает в целом ситуацию с грузовым сервисом в Украине. Этот комплекс услуг, который, напомним, включает в себя как шиномонтаж, так и ремонт грузовых шин, не имеет должного распространения. Даже на главных транспортных магистралях страны ощущается его недостаток. Хотя сказать, что данная услуга не привлекательна экономически нельзя. Парадокс, которому, впрочем, в нашей стране удивляться не приходится. Исходя из вышесказанного можно сделать вывод, что количество грузовых шиноремонтных участков будет расти, а значит, вопрос их комплектации тоже является актуальным.

Грузовые шиномонтажные и балансировочные стелды имеют несколько принципиальных отличий от легковых, связанные, в основном, с размером обслуживаемых колес и величиной прикладываемых усилий. Во-первых, это большие габариты данного оборудования (хотя это не так характерно для балансировочных, как для шиномонтажных стелд), а во-вторых, если легковые стелды могут работать от напряжения в 220 V, то для грузовых стелд необходимы только 380 V.

Шиномонтажные стелды

Несколько последних лет на выставках появляются универсальные шиномонтажные стелды для легковых и грузовых колес. Но широкого распространения они пока не получили. Возможно за ними будущее, но пока стоит говорить о грузовых стелдах отдельно.

Грузовые стелды делятся на автоматические и полуавтоматические. Автоматические стелды (фото 1) более "продвинутые" и практически не требуют от мастера каких-либо действий, кроме дистанционного управления и визуального контроля процесса. Ну, еще колесо подкатить к стелду надо руками и то лучше это делать на тележке. При работе с полуавтоматическими напрячься все же придется. Излишне говорить, что ав-

томатические стенды уменьшают время монтажа-демонтажа шин, но они и более дорогие.

Грузовые шиномонтажные стенды отличаются от легковых, в первую очередь, конструкцией. Если в легковых модификациях работа с колесом происходит в горизонтальной плоскости на монтажном столе, то в грузовых этот процесс идет в вертикальной плоскости и колесо, по сути, "висит" на зажиме. Почему? Ответ прост и логичен. А вы попробуйте закинуть на монтажный стол колесо весом от 60 кг и до 500 кг (а то и больше)! Можно, конечно, предусмотреть специальный подъемник, но это автоматически означает удорожание станка. Поэтому намного легче просто подкатить колесо к шиномонтажному стенду, а гидравлический зажим, который перемещается в вертикальной плоскости, надежно зафиксирует колесо для последующей работы.

Как фиксируется колесо? В шиномонтажных стендах используется тип зажима, называемый "тюльпан". Лапы зажима раздвигаются, он срабатывает как распорка и надежно закрепляет колесо за внутренний обод. После закрепления колеса следует процесс демонтажа шины. Обычно рабочий агрегат (фото 2), называемый монтажным суппортом (либо отжимной тарелкой, либо монтажной лапой), является подвижным и сам подъезжает к зафиксированному колесу. Но существуют модели, в которых двигается стойка с закрепленным колесом, а монтажный суппорт неподвижен. Еще одно отличие грузовых стендов: монтажной лапой осуществляется одно-



Фото 2



Фото 3

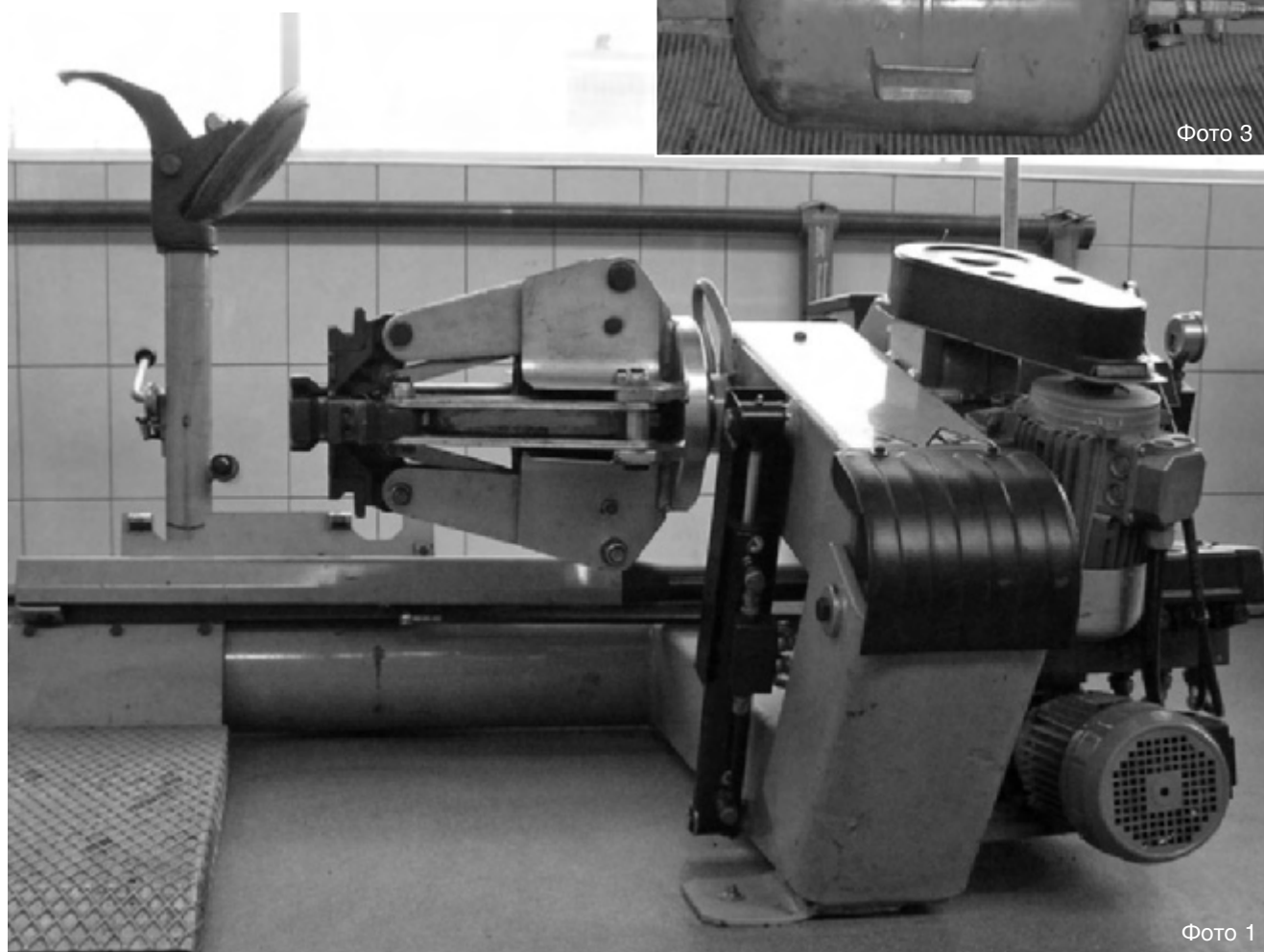


Фото 1



Процесс монтажа-демонтажа шины. Монтажный суппорт отжимает резину от борта, после чего отжимная лапа вытягивает покрышку за диск. Перед монтажом шины обязательно наносится монтажная паста. Монтаж осуществляется действием прижимной тарелки и специального зажима, не позволяющего покрышке соскочивать с диска.

ременно и отжим шины от диска, и ее демонтаж. Как вы знаете, в легковых станках эти функции разделены и выполняются поэтапно. После демонтажа колесо снимается с диска. А дальше уже отправляется по назначению - на склад, участок шиноремонта, свалку и т.д.

Еще одним существенным отличием грузовых стандов является отсутствие такого механизма, как инфлятор, более известного как ударная либо взрывная подкачка. А для накачки бескамерных шин это согласится, очень актуально. Для этого на грузовом шиномонтажном участке используют бустеры (фото 3) - по сути, ручные ресиверы объемом около 25 литров с манометром и специальной насадкой для накачки шин.

Так как в грузовых автомобилях не применяются РАХ-колеса и очень редко используются низкопрофильные шины, то и всех "прибамбасов", характерных для легковых стандов для работы с ними, у грузовых станков нет. Что предусмотрено, так это насадки для зажима легкосплавных дисков, хотя сказать, что такие колеса для коммерческих автомобилей у нас очень распространены, нельзя.

Еще одной отличительной особенностью грузовых шиномонтажных стандов являются повышенные требования к безопасности оператора. Например, предусмотрены встроены клапан, который предотвращает падение колеса в случае внезапной остановки гидравлической схемы, а также термический датчик, защищающий мотор от перегрева.

Что стоит учитывать при выборе грузового шиномонтажного станда?

Определитесь, с какими автомобилями вы собираетесь работать. Директор компании "Универ-Автотех" **Юрий Топчий** советует: "Если ограничиваться обслуживанием грузовых автомобилей и спецтехники на базе грузовиков, то достаточно шиномонтажного станда с диапазоном диаметра захвата дисков 14-26 дюймов. Если же вы планируете обслуживать и специальную технику с колесами больших диаметров, то самым оптимальным является станд с диапазоном диаметра захвата дисков 14-30 дюймов. Но такой станд и дорожке, само собой. На данный момент, станды с вышеперечисленными показателями являются самыми ходовыми на рынке, потому что позволяют закрыть большой сегмент коммерческих автомобилей".

Кроме того, советуем вам уточнять комплектацию и выбирать надежных поставщиков, имеющих хорошую репутацию на рынке и обеспечивающих гарантию, качественный сервис и обучение мастеров-шиноремонтников.

Балансировочные станды

Если грузовой шиномонтаж как услуга все-таки присутствует на рынке, то грузовая балансировка практически не выполняется. Как говорят эксперты, это обусловлено отсутствием спроса на эту услугу среди владельцев коммерческого транспорта. Остается вопрос: почему? Среди причин первой называется высокая стоимость, причем настолько высокая, что в Европе она даже дешевле чем здесь. Виновата в этом и низкая техническая культура. В самом деле, зачем делать

балансировку, если скорость движения коммерческих автомобилей не такая уж и большая, а значит, и разбалансированное колесо не так критично влияет на параметры движения автомобиля? Стоит ли говорить насколько ошибочна такая позиция...

Балансировочные станды делятся на автоматические и полуавтоматические (фото 8). В полуавтоматических стандах кожух, закрывающий колесо во время работы, откидывается вручную, и необходимые замеры размеров колеса делаются мастером с помощью специальных инструментов, а в автоматических - с помощью электроники. В отношении балансировки стоит говорить о некоторой доле универсальности, поскольку некоторые грузовые балансировочные станды предусматривают возможность балансировки колес легковых автомобилей. Но с оговоркой. Данную ситуацию описал нам начальник отдела продаж компании "Форс"

Виталий Сычевский: "Зачастую грузовая балансировка предусматривает возможность балансировки легковых колес. Но стоит учитывать, что в стандах для балансировки колес грузовых автомобилей увеличена погрешность для программы балансировки колес легковых автомобилей. Если для легковых стандов точность измерений лежит в пределах 1 грамма, то для грузовых эта величина колеблется от 5 до 10 грамм. Как результат - снижение точности результатов балансировки легковых колес". Это, кстати, одна из причин, почему колеса таких автомобилей, как "Газель", обслуживаются на легковых шиномонтажах.

Грузовые колеса действительно не так прихотливы в отношении балансировки, соответственно, количество балансировочных программ невелико. Большинство стандов обходится пятью-шестью. После выявления величины дисбаланса на колесо наносятся балансировочные грузики (фото 9).

Другое оборудование

Какое еще оборудование используется на участке грузового шиномонтажа? Жизненно важный агрегат - компрессор. По словам менеджера по продажам оборудования компании "Полек-ТОП" **Артема Ирхи:** "Компрессор - это сердце шиномонтажного участка. На нем завязано практически все оборудование: шиномонтажный и балансировочный станды, пневмоинструмент, ванна (с пневмолифтом), бортрасширитель. Поэтому такой компрессор должен быть надежным и долговечным. Оптимальный вариант - винтовой компрессор мощностью около 1000 литров в минуту, хотя эта величина должна рассчитываться для каждого отдельного грузового шиномонтажного участка".

Следующий пункт - пневмоинструмент. В первую очередь, это, конечно, пневмогайковерты (фото 10). Для грузового сервиса оптимальны такие показатели работы этого инструмента: максимальное усилие 2000 Нхм (до 200 кг) для работы с колесами отечественных грузовиков и максимальное усилие 2500 Нхм (до 250 кг) для работы с колесами импортных грузовиков. Приобретать инструменты с меньшими показателями специалисты не советуют, потому что приведенные выше цифры соответствуют усилию закручивания колесных болтов в Европе - более слабый пневмогайковерт может просто не справиться с грузовиком, приехавшим "оттуда". И еще один совет от экспертов: оптимальный вариант - приобрести ударные головки на 1 дюйм, в ус-



Фото 8



Фото 9



Фото 10



Фото 11



Фото 12



Фото 13

ловиях напряженной работы грузового сервиса они просто "выносивее".

Также в перечне пневмоинструмента должны присутствовать инструменты для шинремонта. Специалист по продажам шинремонтных материалов компании "АМ-Технология" **Евгений Домашевский** советует: "Ремонт грузовых колес сложнее, чем легковых. Соответственно, и гамма инструментов для шинремонта должна быть шире. Для того чтобы оказывать полный спектр услуг, необходим следующий набор инструмента.

Во-первых - высокооборотистая пневмомашинка (на 22000 об.). Этой машинкой выполняется целый ряд ра-

бот при наличии необходимого набора насадок-фрез. Для работы с кордом используются один тип фрез, для выборки резины - другой.

Во-вторых - шероховальная пневмомашинка (до 4000 об.), которая используется для зачистки места повреждения. Для этого необходимы насадки в виде полусфер и металлических щеток. Также такая машинка позволит снять "лишний слой" резины, образовавшийся после вулканизации.

В-третьих - низкооборотистая дрель для установки колышков и грибков. Здесь для работы используются карбидные фрезы.

И последнее - машинка для нарезки протектора. Она



Фото 14

Единственная в Украине вулканизирующая ванна - гордость "Тип-Топ Сервиса". Ванна обеспечивает высокое качество вулканизации и значительно сокращает длительность ремонта.



Фото 15

завершает процесс ремонта сложных повреждений шины в районе протектора. Для машинки необходим набор ножей, предназначенных для нарезания ламелей разных видов".

Продолжая тему шиноремонта, необходимо отметить, что на участке должны присутствовать такие агрегаты, как: борторасширитель, ванна для проверки колес, вулканизатор и пневмопылесос.

Борторасширители (фото 11), используемые в грузовой службе, в основном, гидравлические. Потому что вручную можно растянуть далеко не каждую грузовую шину. Хотя иногда используются и ручные модификации.

Ванны для проверки колес (фото 12) обычно оборудуются пневмолифтом, опять же из-за большого веса колес. Хотя ванны применяются на шиномонтажном сервисе далеко не всегда, поскольку стоят они достаточно недешево и к тому же довольно громоздкие. На данный момент широко распространено использование специального концентрата, наносимого на шину и помогающего выявить проколы и повреждения.

Вулканизаторы для грузового шиноремонта подпадают под правило "чем проще, тем лучше". Большинство грузовых вулканизаторов - механические, в отличие от своих легковых пневматических собратьев. Для ремонта грузовых шин вулканизатор должен быть как можно проще. Потому что намного удобнее зафиксиро-



Фото 17

Кто сказал что колесо не опасный зверь? Тем более, если оно надумает взорваться в процессе накачки?

ровать тяжелую шину и уже на него прилаживать вулканизатор, выполняя при этом ее нагрев (фото 13). По меткому выражению одного знакомого мастера-шиномонтажника: "Чтобы при работе можно было играть не только колесом, но и вулканизатором". Особенностью грузовых модификаций является возможность использования увеличенных по площади прижимных плит для ремонта сложных повреждений (в основном такие лапы используются на больших колесах: в сельскохозяйственной, землеройной и другой специальной технике).

Пневмопылесос предназначен для удаления из покрышки шинной пыли, отходов от процесса выборки резины и корда. Очень важно удалить весь мусор, потому что от этого зависит качество шиноремонта.

Еще один обязательный элемент - домкрат. Причем в идеале - не один. Эксперты советуют купить несколько домкратов разных модификаций: бутылочный грузоподъемностью до 20 тонн, подкатной грузоподъемностью до 10 тонн и несколько страхующих подставок грузоподъемностью 8-10 тонн (фото 15).



Фото 16

Очень практична в работе тележка для транспортировки шин (фото 16). Потому что катить грузовое колесо не всегда удобно, а иногда и просто небезопасно. К тому же это признак хорошего сервиса и заботы его владельца о своих мастерах.

Наверняка на вашем шиноремонтном участке может быть еще что-то, здесь не перечисленное. Да и продавцы оборудования смогут вам предложить дополнительно немало приспособлений, о которых вы и не догадывались. Необходимы ли они вам на вашем участке - решать вам.

Евгений Пащенко

Автор благодарит СТО «Тип-Топ Сервис» и СТО «Атлант» за помощь в подготовке фотоматериала.

Оазис в салоне



Системы кондиционирования грузовых автомобилей являются весьма важным компонентом хотя бы потому, что напрямую влияют на комфорт, а значит, и работоспособность водителя в условиях высокой температуры. Комфорт водителя означает повышение безопасности вождения, то есть сохранность автомобиля, груза и самого водителя. Автобусный кондиционер поддерживает нормальные температурные условия не только для водителя, но и для всех пассажиров, что тоже немаловажно в плане внешней привлекательности пассажироперевозок. Следовательно, его установка себя окупает, и есть смысл обсудить все подробности «жизни» кондиционера.

Любимая фраза продавцов и установщиков: "Принцип работы автомобильных кондиционеров такой же, как у бытового холодильника". Хотя задайте себе вопрос: "Вас когда-нибудь интересовало, как работает ваш холодильник?". А, по мнению продавцов, должно было. И если с хо-

лодильником нам должно быть все ясно, то в отношении кондиционеров все равно остаются некоторые вопросы. На них мы и ответим в этой статье, попутно разбираясь в их строении и принципах работы.

Стоит сказать, что практически не существует разделения на грузовые и легковые кондиционеры, поскольку детали и схема подключения идентичны. И отметить, что в большинстве грузовых автомобилей импортного производства последних лет системы кондиционирования являются встроенными. Немного иная ситуация с автобусами. Здесь наиболее распространенный вариант доукомплектации кондиционером - установка моноблока на крыше. Но обо всем этом подробнее ниже.

Принципы работы

Так откуда берется "холод"? Для этого нам необходимо разобраться в таком загадочном и таком простом одновременно принципе работы автомобильного кондиционера. Кондиционер представляет собой герметичную систему, заполненную фреоном и специальным маслом, растворенным в нем. Масло нужно для смазки компрессора и всей системы.

Самая распространенная схема работы кондиционера такова (схема 1). При включении кондиционера срабатывает электромагнитная муфта (3), стальной прижимной диск прижимается к шкиву (2), который приводится в движение ремнем, работающим от коленвала двигателя. После этого начинает работать компрессор (1). Компрессор сжимает газообразный фреон, отчего тот сильно нагревается, и гонит его по трубопроводу в конденсор (4). В народе этот самый конденсор часто называют радиатором кондиционера. В конденсоре сильно нагретый и сжатый фреон охлаждается. Охладиться ему помогает вентилятор (5), работающий на первой скорости и включившийся вместе с компрессором. При движении автомобиля часть работы вентилятора берет на себя радиатор автомобиля, обдуваемый конденсор. Охладившись, сжатый фреон начинает конденсироваться и выходит из конденсора уже жидким. После этого он проходит через ресивер-осушитель (6). Здесь от него отфильтровываются вредные примеси. Очистившись в ресивере-осушителе, фреон течет по магистрали и проходит через терморегулирующий вентиль (ТРВ) (10). ТРВ представляет собой специальное устройство, регулирующее перегрев пара, выходящего из испарителя (12). (Перегрев - разница температур на выходе из испарителя и кипения хладагента). ТРВ устанавливают на трубопроводе, по которому жидкий фреон поступает в испаритель. Если испаритель полностью заполнен жидким фреоном, то из него выходит насыщенный пар, температура которого равна температуре кипения. Регулирующий орган ТРВ закрывается. Если из испарителя выходит пар, перегрев которого превышает установку ТРВ, то регулирующий орган ТРВ открывается настолько, чтобы площадь его проходного сечения соответствовала допустимой величине. Проходя через ТРВ и попадая в испаритель, фреон переходит в газообразное состояние (кипит) и при этом сильно охлаждается. Ледяной фреон охлаждает испаритель, а вентилятор (13) сдувает с испарителя холод в салон автомобиля. Пройдя через испаритель, все еще достаточно холодный фреон попадает снова в компрессор.

Часть системы от компрессора до ТРВ называется напорной магистралью. Фреонопроводы этой части системы можно определить по теплым или горячим трубкам. Часть от испарителя до компрессора называется обратной магистралью, или магистралью низкого давления. Она делается из более прочных трубок и на ощупь ледяная. Если в напорной магистрали во время работы компрессора давление колеблется от 7 до 15 атмосфер (в аварийных случаях и до 30), то в обратной магистрали давление не превышает одной двух атмосфер. Когда кондиционер выключен, давление в обеих магистралях уравнивается и составляет около 5 атмосфер.

Как и любая другая, данная система должна контролироваться. За ее корректной работой следят несколько датчиков. В нашем случае это датчик включения второй скорости вентилятора (7), находящийся на ресивере-осушителе. Когда охлаждение конденсора недостаточно (в пробке, например), давление в напорной магистрали начинает стремительно расти, а фреон в конденсоре перестает конденсироваться. Датчик реагирует на скачок давления и включает вентилятор (5) на полную мощность. Датчик (8) выключает компрессор, если давление в напорной магистрали достигает предельных величин. Датчик (11) выключает компрессор, если температура испарителя становится слишком низкой.

Для визуального контроля предназначено смотровое окошко (9), которое находится в районе ресивера-осушителя, а иногда на нем самом. Через него можно визуально оценить, насколько система полна. Если часть фреона испарилась в атмосферу, то при работе компрессора в глазке будет видна молочно-белая пена.

Компоненты

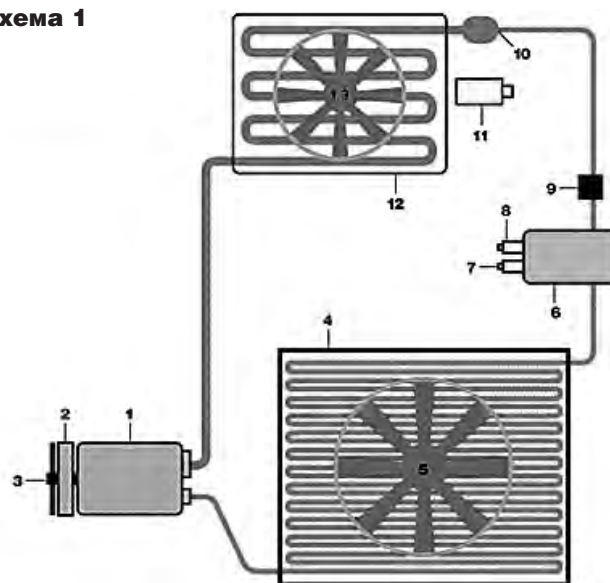
Как работает кондиционер, мы разобрались. Рассмотрим подробнее его основные компоненты.

Компрессор. Компрессор автокондиционера является главным элементом системы и служит для сжатия газообразного хладагента низкого давления и обеспечения циркуляции хладагента в системе. Привод компрессора автокондиционера осуществляется ремнем от шкива коленчатого вала автомобиля через шкив электромагнитной муфты. Муфта с электромагнитным управлением рассоединяет сам компрессор и его приводной шкив, когда это необходимо или когда работа компрессора не требуется. Смазка трущихся частей компрессора осуществляется специальным компрессорным маслом, которое циркулирует в системе, растворенное в хладагенте. Марка масла зависит от используемого хладагента.

Конденсор. Он же радиатор кондиционера. Представляет собой алюминиевый или медный теплообменник, который выполняет функцию превращения газообразного высокотемпературного хладагента в жидкий с выделением тепла в атмосферу. Подогретые и сжатые компрессором пары хладагента поступают в верхнюю часть конденсатора, продвигаясь по трубкам, отдают им свое тепло. Это тепло поступает к ребрам охлаждения трубок, а оттуда уносится в атмосферу. Пары хладагента при прохождении через трубки конденсатора превращаются в жидкость с выделением большого количества теплоты, называемой скрытой теплотой парообразования. В верхних двух третях конденсатора протекает пар, а в нижней трети жидкость. Жидкость, имеющая низкое давление, после конденсатора отправляется в испаритель. Конденсор, как правило, устанавливается перед радиатором охлаждения двигателя.

Ресивер-осушитель. Это элемент, который обеспечивает очистку, удаление влаги и накопление хладагента. Кроме того, служит резервуаром для сбора хладагента, поступившего из конденсатора. Устанавливается на линии высокого давления, между выпускным патрубком конденсатора и впускным

Схема 1



1. Компрессор. 2. Шкив. 3. Электромагнитная муфта.
4. Конденсор. 5. Вентилятор. 6. Ресивер-осушитель.
7. Датчик включения второй скорости вентилятора.
8. Датчик выключения компрессора, если давление в напорной магистрали достигает предельных величин.
9. Смотровое окошко. 10. Терморегулирующий вентиль (ТРВ).
11. Датчик выключения компрессора, если температура испарителя становится слишком низкой.
12. Испаритель. 13. Вентилятор.

патрубком ТРВ. Вода, которая может попасть в систему автокондиционера может замерзнуть и затруднить движение хладагента в магистрали, что, кроме отсутствия охлаждающего действия испарителя, может послужить причиной выхода из строя и поломки компрессора. Кроме того, вода и хладагент, вступив в реакцию, могут образовать коррозионно-опасные кислотные соединения, что отрицательно скажется на работе элементов автокондиционера и заметно уменьшит срок службы системы кондиционирования. Ресивер-осушитель состоит из бачка, фильтрующего элемента (адсорбента), устройства для удаления влаги, заборной трубки, а также на некоторых моделях имеется смотровое окошко для контроля над уровнем и состоянием хладагента в системе.

Терморасширительный вентиль (ТРВ). Это устройство для регулирования количества хладагента, поступающего в испаритель. Расширительный клапан является дросселем переменного сечения. Он устанавливается после фильтра осушителя на впускном патрубке испарителя. Он понижает давление и температуру хладагента настолько, чтобы при прохождении его через испаритель обеспечить испарение и интенсивный теплообмен. Хладагент, поступающий из фильтра осушителя, проходя через отверстие терморегулирующего вентилля, распыляется, при этом температура и давление его понижается. Все это облегчает дальнейший процесс испарения хладагента в испарителе.

Испаритель. Представляет собой теплообменник, сделанный из алюминия или меди. Испаритель должен обладать максимальной теплоотдачей при минимальных размерах. Через ребристые трубки испарителя вентилятор прогоняет теплый заборный воздух или воздух из салона автомобиля (режим рециркуляции). В испаритель поступает жидкий хладагент низкого давления и температуры. Тепло из воздуха салона автомобиля переходит к хладагенту, который при этом закипает и переходит из жидкого состояния в пар. В системах, в которых применяется расширительный клапан, весь объем

жидкого хладагента, поступившего в испаритель, превращается в пар. При этом влага конденсируется, стекает вниз и через дренажную трубку удаляется за пределы автомобиля.

Хладагент. Не менее важный, чем все вышеперечисленные, компонент системы кондиционирования - это хладагент. А так как наличие "холода" в салоне зависит именно от него, то можно даже сказать, что это ключевой компонент. На данный момент в автомобилях используется два типа хладагентов - R12 и R134a. В 1992-ом году, когда весь мир узнал о том, что фреон R-12 наносит вред озоновому слою земли, его производство стало резко сокращаться. И он был заменен озонобезопасным R-134a. По словам установщиков, им доводится встречаться с "динозаврами" - грузовиками, в кондиционерах которых используется фреон R12.

Автобусные системы

Для установки системы кондиционирования воздуха на автобусы применяют накрышные моноблоки. Суть системы в том, что в подкапотном пространстве остается только компрессор, а все остальные компоненты системы заключаются в отдельный модуль, устанавливаемый на крыше. Естественно, это не касается соединительных фреоновых проводов, которые прокладываются в технологических нишах автобуса. Такой вариант установки кондиционера упрощает монтаж и обслуживание системы. К ее преимуществам можно отнести более высокую надежность за счет того, что большая часть агрегатов находится на крыше автобуса. Это значит, на кондиционер никак не влияют дорожные реагенты, что положительно влияет на целостность системы.

Работает такой кондиционер точно так же. Компрессор и наружный блок с помощью двух фреоновых проводов присоединены к контуру циркуляции хладагента. Напряжение питания поступает по кабелю от системы электроснабжения транспортного средства.

Для автобусов возможна установка различных вариантов подачи воздуха. Например, в режиме рециркуляции или с забором воздуха из-за борта. Возможны вариации с централизованной подачей холодного воздуха или с разведением потоков воздуха для каждого пассажира персонально. Последний вариант позволяет пассажирам самим контролировать подачу воздуха на их место. Но возможность такой установки уточняется в каждом отдельном случае, поскольку не всегда салон автобуса может такое позволить.

Профилактика и сервис

Конечно, заниматься самостоятельным сервисом и ремонтом кондиционера не рекомендуется. Для этого нужны как некоторые навыки, так и оборудование. Но отдельные профилактические работы производить все-таки можно и нужно.

Наверное, первый совет, который дают установщики, звучит так. При перерывах в работе кондиционера (например, в зимний период) необходимо не реже одного раза в месяц включать установку приблизительно на 15 минут. Правда, для этого за бортом должно быть больше 5°C либо эту операцию надо проводить в отапливаемом гараже. Делается это для того, чтобы не допустить высыхания уплотнений вала компрессора или заклинивания подвижных частей контура циркуляции хладагента вследствие осмоления масла. Также установщики советуют через четыре недели после первого пуска кондиционера проверить надежность посадок всех крепежных элементов и патрубков фреоновых проводов. Что еще можно посоветовать? Разве что, заезжая на мойку, предупреждайте оператора, чтобы он смыл с радиатора дорожную пыль. Этим вы продлите жизнь своей системе.

Все остальные операции должны осуществляться на станции во время планового ТО. В идеале это должно происходить раз в полгода. Последовательность технологичес-

Кроме обычных кондиционеров, на рынке появляются новинки, не использующие фреон. Одну из них представила компания Webasto в феврале 2006 года (у нас на рынке ее появление планируется в ближайшее время). NiteCool Eco выполнен в виде моноблока, устанавливаемого на крышу, и предназначен, в первую очередь, для использования на малых и средних грузовиках.

Главным его отличием является то, что для охлаждения воздуха в кабине используется принцип смешивания воздуха с водяным паром. Это дает целый ряд преимуществ: невысокая стоимость продукта, небольшой вес (всего 19 килограмм), экологичность и самое главное - агрегат способен работать без включения двигателя в режиме парковки. Кондиционер может снизить температуру в кабине на 5-10°C, в зависимости от влажности воздуха. Если кому-то этот показатель может показаться невысоким, отметим, что, по рекомендациям медиков, разница температур в салоне и за бортом не должна превышать 5°C.

ких операций при обслуживании кондиционера следующая. Для определения дальнейших действий необходима диагностика. В первую очередь, это визуальная оценка всех компонентов, а также проверка целостности фреоновой магистрали. При визуальном контроле проверяется: изношенность и степень натяжения приводного ремня компрессора, соосность и целостность шкивов, биение в подшипниках; состояние шлангов и фреоновых проводов, отсутствие перегибов, масляных подтеков в местах соединений; чистота теплообменных поверхностей испарителя и конденсатора; работоспособность вентиляторов испарителя и конденсатора; чистота фильтра салона; целостность корпусных деталей, приводов заслонок, работоспособность системы распределения воздуха; целостность электрических разъемов, электропроводки и предохранителей; состояние заправки системы через смотровое окошко на ресивере-осушителе.

Следующий этап - проверка работы кондиционера во включенном состоянии, проверка на отсутствие посторонних шумов и биений. После необходимо проверить давление в системе. Для этого к заправочным портам подключаются шланги манометрического коллектора, и по показаниям манометров мастер оценивает давление хладагента на стороне нагнетания и всасывания.

Затем система проверяется на утечки. Самые вероятные точки, в которых возможны утечки - соединения системы и места, подверженные коррозии и вибрациям. Если такая проблема обнаружена, то необходимо локализовать место утечки и определить ее причину. После устранения неполадки следует проверить систему на герметичность и только после этого осуществить дозаправку кондиционера.

Кроме вышеперечисленного рекомендуется раз в год менять ресивер-осушитель. Но об этом вам наверняка скажут на вашем сервисе. Кстати, отказ от его замены может стать причиной снятия с гарантии.

Может, это покажется банальным, но факт остается фактом: своевременный и качественный сервис поможет избежать множества проблем, поэтому ехать на станцию нужно не тогда, когда кондиционер перестает "охлаждать", а в сроки рекомендуемого ТО.

Евгений Пащенко

Автор благодарит компании «Алькон-Сервис» и «Вебасто Украина» за помощь в подготовке материала.

GATES - новый бренд в предложении компании Cargo Parts

В марте ассортимент компании Cargo Parts пополнился продукцией всемирно известной американской компании GATES.

Компания GATES является крупнейшим в мире про-

изводителем автомобильных и промышленных приводных ремней, а также занимает лидирующие позиции на рынке шлангов и патрубков различного назначения.

Yokohama представила «экологическую» шину для грузовиков

В феврале компания Yokohama Tire Corp. представила новую шину серии Z.environment. Шина 703ZL для грузовых автомобилей позиционируется как "экологическая" из-за своей высокой износостойчивости и хорошей топливной экономичности. Глубина протектора составляет 1 дюйм, что на сегодняшний день является максимальным значением этого параметра. Также шина обладает са-

мым низким сопротивлением качению в своем классе. Внешнее ребро шины усилено дополнительным количеством каучука, что позволяет ей стать более долговечной. Долговечность также увеличена за счет оптимально подобранного состава. Также новый состав протектора позволяет минимизировать нагревание и износ протектора.

www.tidici.com

Continental представил новую шину для фургонов

На смену самой популярной шине для фургонов Vanco, Continental представляет новую шину Vanco 2, которая запущена в производство в марте этого года. Vanco 2 претерпела некоторые изменения, которые, по мнению Conti, соответствуют требованиям современного рынка, включая большой километраж и эксплуатационные характеристики, сходные с характеристиками легковых шин.

Учитывая продолжающийся рост рынка микроавтобусов и легких грузовиков, новое предложение от Continental является вполне своевременным. Сектор легких грузовиков за 10 лет вырос на 60%, и теперь продажи подобных автомобилей в Европе составляют два миллиона единиц в год. Это происходит частично благодаря существенному увеличению доставок по городу на 38% по сравнению с 1995 годом.

В ответ на повышающийся спрос в 2006 году в сег-

менте средних и тяжелых фургонов было представлено 13 новых моделей. Как сообщает Continental, почти каждый третий из этих новых автомобилей комплектуется ее шинами, и поэтому не удивительно, что Питер Робб (Peter Robb), управляющий выпуском новой продукции компании Continental, называет шину Vanco 2 "важным усовершенствованием для компании".

Г-н Робб отмечает, что Vanco 2 предлагает "потенциальный пробег, больший на 20% по сравнению с предшественницей, высокую грузоподъемность, превосходное сцепление на мокром дорожном покрытии и защиту от аквапланирования, что значительно улучшает безопасность на дороге". Он также добавляет, что "рисунок протектора Vanco 2 оптимален для движения на длинных и коротких дистанциях и городского пользования".

www.autoonline.com.ua

Новгородские системы видеорегистрации

"Новгородский завод ГАРО" предлагает системы видеорегистрации, предназначенные для использования в составе линий технического контроля. Модель СВ позволяет делать фотографию или записывать цветной видеоролик во время проверки автотранспортного средства на тормозном стенде. Полученная информация может быть занесена в базу данных, закреплена за конкретным осмотром и позже проверена при необходимости. Для установки системы не требуется дополнительный персональный компьютер, программное обеспечение интегрируется в комплекс линии технического контроля. Система автоматической видеорегистрации САВ позволяет распознавать госу-

дарственный регистрационный знак автотранспортного средства в момент заезда на пункт технического контроля. Остальные данные автоматически заносятся в карту с подключением к базе данных ГИБДД, что исключает ошибки оператора при ручном вводе и значительно ускоряет процесс диагностирования, увеличивает пропускную способность линии технического контроля. Автоматическая видеорегистрация организуется на отдельном посту. Системы поставляются в удобном пластиковом кейсе. Комплект включает видеокамеру, адаптер, кабели подключения и программное обеспечение.

www.remontauto.ru

**ГАЗ?**

Газодизель: экономия на сэкономленном

Напрасно многие считают, что в мире нет ничего постоянного. Это совсем не так. Существует масса примеров человеческой деятельности, где стремление достичь максимально возможного результата остается неизменным на протяжении многих лет и десятилетий. К числу таких примеров без всяких сомнений можно отнести и упорное стремление перевести транспортный двигатель внутреннего сгорания на такое «диетическое» питание, при котором уровень эксплуатационных расходов враз перестанет быть раздражающим фактором. Поэтому актуальность задачи по обеспечению эффективной работы двигателя на получаемом из отходов сырья топливе едва ли когда-нибудь снизится. Ведь порукой этому является такое понятное, чисто человеческое, вечное и неистребимое желание всегда и во всем получать больше, чем потрачено. Желание, которое само по себе, конечно же, не порок. По крайней мере, до тех пор, пока оно не является порождением скупости, которая приводит к прямо противоположным результатам. Ведь известно же, что скупой платит дважды...

История вопроса

Вообще история разработок систем питания транспортных моторов сама по себе интересна и поучительна. Изначально первые конструкции двигателей внутреннего сгорания были газовыми. И причиной тому была лишь распространенность и доступность этого вида топлива, которое, как известно, в те седы́е времена применяли достаточно широко, вплоть до вариантов использования в качестве энергоносителя для обеспечения уличного освещения.

Первым патент получил на газовый двигатель англичанин Барнетт. Позже, в 1860 году, француз Э. Ленуар создал мотор, работающий на смеси воздуха и газа. А бензин как топливо для мотора было предложено использовать лишь через двадцать лет, когда Г. Даймлер создал именно бензиновый двигатель внутреннего сгорания.

Со временем, по мере распространения моторов на транспорте, газ уступил свое законное место более совершенному источнику энергии для автомобильных моторов - бензину. Бензиновое топливо, при сопоставимой с газом дешевизне, обладало рядом дополнительных преимуществ. Прежде всего, жидкое топливо не в пример газу гораздо легче и перевозить и хранить в автомобиле. С ним меньше хлопот при организации заправочных станций. Да и плотность энергии у бензина, все-таки выше, чем у газа. Словом, преимуществ у бензина оказалось больше настолько, что о газовом топливе для моторов автомобилей забыли прочно и надолго.

Казалось бы, прочному положению бензиновых топлив как единственному и незаменимому средству обеспечения транспорта энергией после убедительной победы

над газом ничего уже не угрожало. И, возможно, так бы оно и было, если бы не... угольные магнаты. Владельцам угольных концернов и шахт перспектива оказаться за бортом в деле обеспечения топливом такой перспективной отрасли как автомобильная не понравилась. Отдавать на откуп столь актуальный рынок сбыта нефтяникам без боя никто и не собирался. Именно по этой причине угольщики финансировали исследовательскую деятельность по поиску вариантов применения в автомобильном двигателе топлива, получаемого из угля. Среди прочих проектов в списках перспективных разработчиков оказался и незабвенный Рудольф Дизель.

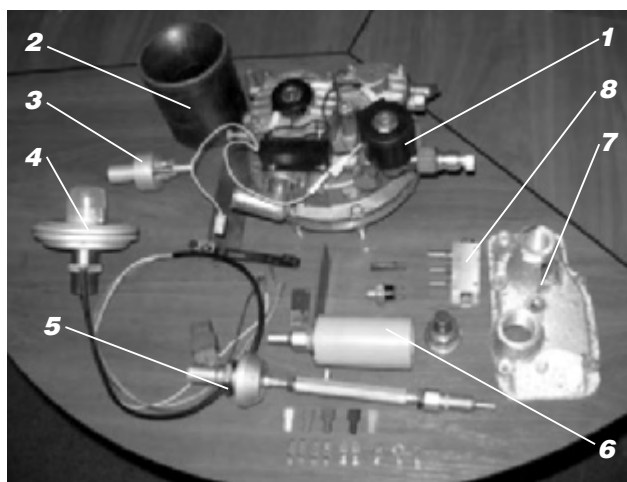
Конечно, если бы поставленная владельцами месторождений угля задача была Дизелем выполнена полностью, то, возможно сегодня большинство автомобилей вместо отмеряемого литрами бензина обходились бы парой лопат угля. Однако, к удовольствию нефтяников и явному огорчению угольщиков, наиболее перспективный проект адаптации двигателя к питанию угольным топливом оказался на руку именно владельцам нефтяных вышек. Результатом работ Дизеля стал двигатель с воспламенением топливной смеси от сжатия. Но сжатия угольного топлива, а не угольной пыли, например. К полному разочарованию заказчиков.

Так или иначе, но проект Дизеля открыл перед нефтяным топливом еще большие перспективы. Дело в том, что при переработке нефти из тонны исходного сырья массовый выход в виде дизельного топлива существенно выше, чем выход бензинов. Благодаря этому новые на то время конструкции дизельных моторов при своей эксплуатации требовали существенно меньших расходов, чем бензиновые аналоги. Рынок разделился, но без участия угольных компаний. Нефтяники стали основными поставщиками топлива и для сегмента рынка рабочей техники, и для легковых автомобилей.

По мере развития транспорта, (а главное, увеличения количества автомобилей, находящихся в эксплуатации) деятельность нефтяников в качестве монополистов в деле обеспечения транспортной техники топливом начала давать сбои. В экономике многих (особенно зажиточных стран) такое явление как топливный кризис стало неизбежным и регулярным. Вопреки всевозможным стараниям политиков и государственных мужей всех масштабов, проблема с обеспечением топливом не является исключением ни для кого в мире в тех странах, где автомобиль - основное средство передвижения. Понятно, что мириться с таким положением дел неприемлемо ни с точки зрения государства, ни с точки зрения рядового пользователя транспортом. И по этой причине время от времени в мире объявляются крестовые походы против зависимости станового хребта мировой экономики - транспорта от нефтяных видов топлива. К слову сказать, свидетелями объявления именно такого крестового похода все мы были сравнительно недавно, когда администрация Буша в Америке объявила о крупномасштабном финансировании проектов моторов на водородном топливе. И, скорее всего, вскоре быть нам и свидетелями окончания этого крестового похода. Проекта, результативность которого едва ли превысит достигнутый угольными монополистами в борьбе с нефтяными магнатами уровень успеха.

Говорят, что история развития общества движется по спирали. Возможно, этого позорного явления (когда шаг вперед - два назад) и не было бы, если бы не устойчивая привычка некоторых деятелей наступать на одни и те же грабли дважды. Если бы из каждой неудачи на пу-

Основные агрегаты системы ГД КПИ для двигателя ЯМЗ-238



1-редуктор-регулятор; 2-диффузор; 3-КПС; 4-МУЗД; 5-газовая форсунка; 6-фильтр пневматический; 7-крышка смотрового люка ТНВД; 8-модуль соединительный

ти прогресса делались правильные выводы, то, скорее всего, развитие общества выглядело бы как идеально ровная прямая с неизменным вектором.

Стремление использовать уголь в виде топлива во времена борьбы угольных компаний с нефтяными за перспективный рынок сбыта, объявление всеобщей "водородизации" всех моторов - это явления одного порядка. И для случая с водородом, и для случая с угольным топливом характерно то, что настоящей альтернативе в деле снижения зависимости транспорта от нефтяного топлива - газу, внимания уделяется крайне мало.

Перспективы развития

В самом деле, ведь достигнутый на сегодняшний день уровень развития технологий снимает с повестки дня такие ранее важные аргументы в пользу отказа от газовых топлив на транспорте, как сложность заправки и хранения, и низкая энергоотдача. И уж, коль это так, то, что мешает и производителям техники, и операторам инфраструктуры ее обслуживания сделать основной упор на развитие газового направления вместо призывов к борьбе за светлое водородное будущее под лозунгом "...мы за цену не постоим...". Тем более что за ценой "не постоять" придется тем, кто эксплуатирует моторы. Неужели такое простое и очевидное решение, как возврат к широкомасштабному применению ранее известного энергоносителя не является очевидным?

А как обстоят дела с перспективным газовым топливом хотя бы у нас, в Украине, известной своей энергетической зависимостью от стран-соседей? На самом деле, очень и очень неплохо. Неразведанные запасы природного газа в Украине составляют 5 триллионов кубометров. При этом разведанными являются свыше 1 триллиона кубометров. Ежегодную добычу голубого топлива лишь за несколько лет можно увеличить в полтора раза. Наиболее перспективными в плане поисково-разведывательных работ остаются центр, юг и запад страны. Первое место в перечне перспективной добычи голубого топлива занимает Донецко-Днепровская впадина. Второе - шельф Черного и Азовского морей. Карпатский регион - занимает третье

место. Потенциал недр Украины позволяет увеличить разведанные запасы углеводного сырья на 80-90%. При этом, что потребности Украины в природном газе оцениваются на уровне 76 миллиардов кубометров в год, на сегодня собственная добыча составляет около 20 миллиардов кубометров, еще 56 импортируется.

В таких условиях, когда недостаток или дороговизна нефтяных топлив в Украине с успехом может компенсироваться собственным газовым топливом, игнорировать направление развития транспортных двигателей в сторону полномасштабного перехода на газ не только не разумно, но и преступно.

Очевидно, что при таких (и это только разведанных) запасах газового топлива топливные кризисы Украине не грозили бы вообще, будь украинское государство в этом заинтересовано. Тем более что отечественные специалисты обладают всеми навыками и возможностями для того, чтобы обеспечить возможность полномасштабной эксплуатации автомобилей на газу.

По сравнению с технологией применения газа на бензиновых двигателях, о перспективах применения этого вида топлива на дизельных моторах говорят не часто. И совершенно напрасно. Ведь большинство моторов ра-

дизотоплива). Стандартный дизельный двигатель работать на газе без доработок не сможет из-за того, что нагрева воздуха в его цилиндрах при сжатии недостаточно для обеспечения самовозгорания топлива.

Октановое число у метана имеет показатель 120, поэтому степень сжатия дизеля для газа будет слишком высокой. Двигатель, переделанный сугубо таким образом, проработает очень недолго и разрушится от детонации. Чтобы исключить разрушительную детонацию кроме изменений в системе питания и зажигания необходимо также снизить дизельную степень сжатия до 12-14. Сделать это несложно путем выборки металла на днищах поршней или в камерах сгорания головки блока (или и там, и там). А если этого окажется недостаточно, можно использовать дополнительные прокладки в головке блока цилиндров.

Результатом подобной модернизации является газовый двигатель, полученный из дизеля. Для него будет свойственен повышенный ресурс, как, впрочем, и увеличенные массогабаритные показатели. По большому счету этот двигатель ничем не отличается от доработанного под использование газа (за счет увеличения степени сжатия до 12-14) бензинового мотора. Однако в таком варианте ис-

Установка системы ГД КПИ на автомобиле БелАЗ-75405 (двигатель ЯМЗ-240М2)



бочих машин, в том числе и многообъемных, с высоким показателем расхода топлива, именно дизельные. В связи с тем, что экономия топлива на этих агрегатах дает наиболее ощутимый результат, интерес к применению газа на дизелях должен был бы быть наибольшим. Тем более что результат этот есть уже сегодня. Да, дизель может эффективно работать на газовом топливе. И изменить его конструкцию с этой целью несложно.

Принципы и варианты модернизации

Переоборудовать на газовое топливо, пропан или метан, дизельный двигатель несложно. Для этого надо изменить систему питания дизеля. С этой целью топливную аппаратуру с дизельного двигателя демонтируют, а вместо нее устанавливают систему зажигания. Форсунки уступают место свечам зажигания. Автомобиль комплектуется газобаллонным оборудованием, где газ посредством дозатора подается во впускной коллектор. Все эти доработки необходимы в связи с тем, что газ не воспламеняется от сжатия, как дизельное топливо. Температура самовоспламенения газа намного выше температуры самовоспламенения у дизельного топлива примерно в два раза (около 700°C у газа, 320-380°C у

полнения двигатель будет работать только на природном газе. О дизельном топливе придется позабыть вообще.

Гораздо более перспективным является иной вариант модернизации дизеля с целью обеспечения возможности использования газового топлива без потерь возможностей его эксплуатации на дизельном топливе. Парадоксально, но в этом случае сложные изменения конструкции дизельного мотора не нужны.

При изменении обычного дизеля для работы на смеси дизельного топлива и метана он становится газодизельным. Газодизельным процессом сгорания принято называть такой способ сгорания дизельного топлива и природного газа одновременно, когда газозоодушная смесь воспламеняется принудительно от небольшой горячей дозы дизельного топлива. Этот способ воспламенения газового топлива дозой жидкого топлива запатентовал Р. Дизель еще в 1898 году. Однако практическое применение этот способ нашел только с 1938 г., главным образом на стационарных двигателях.

Часть дизельного топлива в свежем топливном заряде называют запальной дозой. Подаваемая в конце такта сжатия, именно она воспламеняется и поджигает газозоодушную смесь, поступающую в цилиндры на такте впуска.

По сути, запальная доза и инициирует непосредственно сам процесс сгорания, выполняя функцию либо свечи зажигания (для бензиновых моторов), либо высокой температуры сжатия (для дизелей). Запальная доза для газифицированных быстроходных дизелей автомобилей составляет 15-30% от обычной порции солярки (в зависимости от ГБО, типа двигателя и его состояния). И это именно то количество, которое, самовоспламенившись, гарантированно воспламенит в цилиндрах газоздушную смесь.

Несомненным преимуществом газодизельного мотора является в то, что работа в газодизельном режиме не исключает возможность эксплуатации этого двигателя на дизтопливе. При работе же в режиме газодизеля, когда 70-85% топлива составляет природный газ, у этого мотора полностью исчезает свойственный ему черный дым. Взамен в выхлопе несколько увеличивается содержание углеводородов - СН. Но это уже не канцерогены, выбрасываемые дизельным двигателем (тот же 3,4-бензопирен), а лишь незначительное количество не сгоревшего, совершенно безвредного метана. Кроме того, газодизель, по сравнению с обычным дизельным двигателем, обладает повышенным моторесурсом (из-за уменьшения отложе-

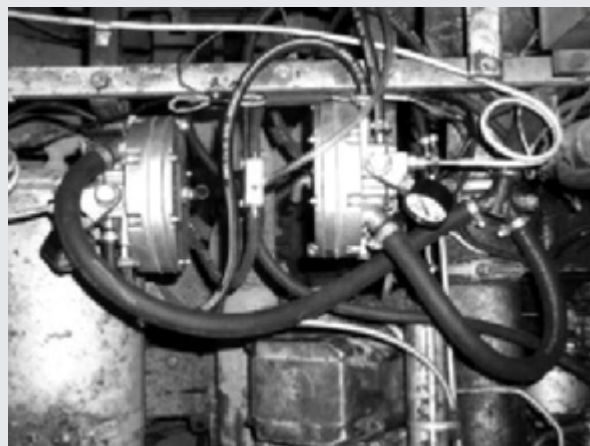
го двигателестроения говорить об успехах украинских разработчиков в освоении нового перспективного направления непросто. Тем не менее, благодаря тому, что факты - вещь упрямая, делать это не только можно, но и необходимо.

Работы по газодизелю проводились в Украине еще с советских времен. В Киевском транспортном университете под руководством покойного ныне профессора К.Е. Долганова группой специалистов был создан первый украинский газодизельный двигатель, предназначенный для повседневной эксплуатации. Однако развить этот безусловный успех в те годы не удалось. Отчасти из-за отсутствия внимания к разработке тех, кому это положено по должности. Отчасти из-за высокой степени сложности и немалой стоимости системы.

Однако уже в 2003 году специалисты Киевского политехнического института в ходе работ по оптимизации газодизеля сумели найти верное техническое решение. Исследовательская группа под руководством профессора Николая Дикого при участии ведущего специалиста Валерия Петренко внесли в базовую конструкцию системы газодизеля ряд новшеств, благодаря которым удалось существенно улучшить основные технические па-



Установка МУЗД и КПС на ТНВД газодизеля



Два редуктора регулятора Bigas M91

ний на деталях цилиндропоршневой группы) и увеличенным сроком пригодности моторного масла.

Для доработки дизеля в газодизель необходима не только установка газобаллонного оборудования, но и определенная доводка имеющейся топливной аппаратуры. Прежде всего, это касается насоса высокого давления, который должен обеспечивать стабильную подачу небольших порций дизтоплива на всех режимах работы двигателя. Однако при решении этой задачи модернизировать для работы на газе таким образом можно любой дизельный мотор, без ограничений.

Грузовики с газодизельными двигателями далеко не новость и не необычная диковинка. Начиная с 1987 г. Камский автозавод выпускал модели "53208", "53217", "53218" и "53219" с атмосферными газодизельными двигателями КамАЗ-7409.10. Проводились работы и по доводке турбодизеля КамАЗ-7403 для работы на бинарном топливе. Однако с исчезновением СССР работы в этом направлении были практически остановлены.

Газодизель в Украине. Наше время

На фоне всеобщей убежденности дилетантов в тотальной отсталости отечественной школы транспортно-

рамметры и открыть перспективу к действительно массовому применению газодизеля.

Вновь разработанная газодизельная система питания и регулирования ГД КПИ предназначена для переоборудования транспортных дизелей в газодизели в условиях автотранспортных предприятий. Эта система обеспечивает работу дизельных двигателей на смеси дизельного топлива и сжатого природного газа (СПГ) по газодизельному циклу с сохранением стандартной топливной системы. Автомобиль, оснащенный этой газодизельной системой питания, рассчитан на эксплуатацию в тех же условиях, что и серийный.

Новая система обладает рядом следующих преимуществ:

- Сохранение всережимности регулирования частоты вращения коленвала двигателя при работе как по дизельному, так и по газодизельному циклам. Это необходимо для большегрузных автомобилей и тракторов, работающих в тяжелых условиях резкого изменения нагрузок.
- Дозирование подачи газа за счет переменного избыточного давления (в зависимости от режима работы газодизеля) на выходе из редуктора регулятора;
- исключена необходимость установки дозатора газа в качестве дополнительного агрегата;

Установка системы ГД КПИ на автобусе Икарус-256 (двигатель ЯМЗ-238М2)



- повышена точность дозирования газа;
- упрощен подвод газа после компрессора в двигателях с наддувом;
- скорость истечения газа в 2-4 раза превышает скорость потока воздуха, это улучшает турбулизацию, обеспечивает высокую однородность газозвоздушной смеси, что оптимизирует работу двигателя.

Данные преимущества являются результатом изменений, внесенных группой разработчиков в принципиальную схему газодизеля. Характерные особенности разработки заключаются в следующем:

- сохранение всережимности регулирования частоты вращения при работе двигателя в газодизельном режиме;
- подача газа в опускной коллектор под избыточным давлением;
- дозирование расхода топливного газа осуществляет за счет изменения его давления на выходе редуктора-регулятора (отсутствует дозатор газа).

Газодизельная система ГД КПИ защищена патентом Украины, ее применение согласовано с ГП "ГосавтотрансНИИпроект". В настоящее время успешно освоены и предложены для рынка комплекты аппаратуры для безнаддувных двигателей Ярославского моторного завода (ЯМЗ-236.238.240). Разрабатываются и внедряются модификации системы для применения на двигателях других производителей, в частности, заканчиваются испытания одной из модификаций системы для двигате-

лей все того же КамАЗа. Газодизельные системы успешно применяются на карьерных самосвалах "БелАЗ", принося их владельцам немалую прибыль. Так что в данном случае уже можно говорить о новой системе как о вполне состоявшейся разработке, на деле доказавшей свое право на существование и развитие.

Рассказ об украинской разработке не был бы полным без указания о том, благодаря чьей поддержке и всестороннему участию проект состоялся в полном объеме. Отечественная компания ЧП "МРИЯ-ИМПЕКС", многие годы успешно работающая на рынке средств модернизации и газификации транспортных моторов и заинтересованная в расширении перспектив своего развития, стала ключевым фактором сегодняшнего успеха украинских двигателестроителей. Этот классический пример сотрудничества действующего оператора рынка и украинских ученых убедительно демонстрирует, что тема инновационных проектов в Украине ничуть не менее привлекательна и актуальна, чем в других промышленно развитых странах.

Собирая остатки

Среди прочего, заинтересованность потребителей в широкомасштабном использовании сжатого и сжиженного газа определяется определенным соотношением цен на топлива. Высокий спрос на газификацию автомобилей неизбежен тогда, когда цена пропан-бутана не превышает половину стоимости дизтоплива, а ме-

Установка системы ГД КПИ на автомобиле КраЗ-256 (двигатель ЯМЗ-238М2)





ТНВД газодизеля



Моторный отсек газодизеля

тан и вовсе вдвое дешевле. Сегодня тенденция постоянного роста цен на нефтяное топливо очевидна. Скорее всего, такое положение дел будет оставаться неизменным и в будущем. Поэтому даже при существующих сегодня ценах на оборудование можно уверенно говорить о крайней перспективности такого направления деятельности, как перевод дизельных двигателей на газ. Из-за того, что цены эти отнюдь немалы, переводить на газовое питание дизельные легковушки с их относительно небольшим расходом топлива пока не слишком актуально. В этом случае срок окупаемости дополнительного оборудования растянется до 6-7 лет при годовом пробеге 15 тыс. км.

Но уже сегодня ГБО газодизеля перспективно использовать на большегрузных дизельных автомобилях с большим суточным пробегом. Оправдана и экономическая целесообразность установки такого ГБО на средние и легкие дизеля грузовиков. При большом годовом пробеге (не менее 45-50 тыс. км) газодизельное оборудование успешно решает задачу по снижению эксплуатационных затрат.

Перевод дизельного двигателя на двухтопливное питание (недорогое дизельное топливо и еще более дешевый газ) является очередным примером решения задачи по экономии на сэкономленном. Что поделать, но пока именно такой подход, принцип "собираения остатков", является парадигмой современного транспортного двигателестроения. Парадигмой, основанной скорее на

инерции инженерной мысли, нежели на стремлении к коренному изменению ситуации.

По этому поводу полезно вспомнить утверждение известного ученого Э. де Боно. Невозможно, говорил он, вырыть яму на новом месте, углубляя старую. Если яма вырыта не там где надо, то никакие ухищрения не смогут перенести ее на другое место. И хотя об этом известно любому землекопу, все же люди предпочитают разрабатывать старые раскопки вместо того, чтобы разрабатывать новые.

Идея газодизеля, известная еще со времен Рудольфа Дизеля, вне всяких сомнений в наше высокотехнологичное время способна принести, и приносит несомненные экономические дивиденды. Модернизированные под использование газа варианты дизельных двигателей хоть и постепенно, но прочно входят в обычную практику эксплуатации. И эту тенденцию нельзя не приветствовать. Как, впрочем, тут же нельзя не сожалеть о том, что при всем нынешнем обилии технологических возможностей психологически двигателестроители готовы лишь к работе с идеями без малого столетнего возраста. Поэтому пока большие результаты в двигателестроении остаются невостребованными, разработки, аналогичные газодизелю были, есть и будут оставаться актуальными и востребованными. Ведь хотя старый конь глубоко и не пашет, зато он точно борозды не испортит...

Андрей Ильчук



Установка МУЗД и КПС на ТНВД газодизеля



Моторный отсек

Обратное ускорение: ТОТАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ



© MAN Nutzfahrzeuge AG

Габариты, масса, мощность и высокие скорости - все эти факторы, перемноженные друг на друга, способны сделать эксплуатацию современных автомобилей небезопасной как для них самих, так и для окружающих. Ну а в случае с современным грузовым автомобилем, перевозящем многие тонны груза на дальние расстояния и с высокой скоростью передвижения, эта небезопасность возрастает многократно. Легко можно представить себе всю катастрофичность последствий неуправляемости, скажем, современного магистрального грузовика, стремящегося доставить свой груз в точку назначения без опозданий. При отказе управляющих систем такой автомобиль в мгновение ока способен превратиться из мощного инструмента решения мирных задач по перевозке грузов в не менее мощный, грозный и всепокрушающий агрегат. И есть только одна единственная возможность не дать ни единого шанса подобному перевоплощению. Название этой возможности - тормозные системы.

В соответствии с классическим определением к понятию тормозные системы относятся любые системы транспортного средства, предназначенные для снижения его скорости движения вплоть до полной неподвижности или для удержания его в полностью неподвижном состоянии. Таким образом, не только непосредственно колесные тормоза, но и любой другой механизм, способный, так или иначе, повлиять на замедление и остановку автомобиля с этой точки зрения относится к понятию тормозные системы.

Учитывая важность тормозных систем для безопасной эксплуатации грузового автомобиля нет ничего удивительного в том, что предназначенные для управления замедлением и стоянкой автомобиля устройства многократно дублируются. Традиционно тормозная система подразделяется на следующие составляющие:

- **Рабочая тормозная система.** В ее состав включено оборудование, предназначенная для обеспечения возможности снижения скорости транспортного средства и его остановки в обычном режиме эксплуатации.

- **Запасная тормозная система.** К ней относится оборудование, позволяющее водителю уменьшать скорость движения автомобиля или останавливать его при неисправной рабочей тормозной системе.

- **Стояночная тормозная система.** К этому оборудованию относятся устройства, позволяющие удерживать транспортное средство на наклонной поверхности и при отсутствии водителя.

- **Вспомогательная тормозная система.** В состав этой системы входят механизмы, позволяющие водителю поддерживать скорость движения автомобиля на заданном уровне или уменьшать ее на продолжительных дорожных спусках.

- **Автоматическая тормозная система.** Специфическая система, роль которой заключается в обеспечении торможения и остановки прицепа в аварийных случаях его неожиданного отделения от тягача.

- **Антиблокировочная система (ABS).** Фактически, это часть рабочей системы. Однако ее роль сводится к существенному увеличению эффективности торможения. Антиблокировочная система позволяет исключить проявление низкоеффективного режима торможения в случае блокировки одного или нескольких колес. ABS контролирует и управляет торможением на основе данных, поступающих от датчиков контроля скорости вращения каждого колеса. Система ABS с "высокопороговым" регулированием содержит как непосредственно, так и косвенно контролируемые колеса. ABS с "низкопороговым" регулированием характеризуется непосредственным контролем всех колес.

Не менее разнообразны и составные элементы, формирующие тормозную систему автомобиля. Прежде всего, к числу этих элементов относится энергоснабжа-

ющее устройство. Эта часть тормозной системы служит для регулирования, а при необходимости и для увеличения усилий, необходимых для выполнения эффективного торможения. В кинематической схеме она ограничена частью, где начинается передающее устройство с цепями тормозных систем, включая (в случае, если они установлены) вспомогательные устройства. Эта схема действует и в том случае, если в состав транспортного средства входит прицеп. Для работы энергоснабжающего устройства необходим источник энергии. В общей системе этот источник энергии может располагаться на некотором удалении от транспортного средства. Особенно хорошо это видно на примере использования пневмоцилиндра тормозной системы для прицепа. Кроме того, источником энергии, помимо прочего, также может служить и мускульная сила водителя.

Энергоснабжающее устройство тормозной системы автомобиля при своей работе использует такие факторы, как:

- физическое усилие водителя;
- физическое усилие водителя и дополнительный (возможно несколько) источник энергии;
- немускульные усилия водителя, только за счет одного или нескольких источников энергии;
- инерционное воздействие, как результат чрезмерного приближения прицепа к тягачу;
- гравитационное воздействие, возникающее при опускании сцепного устройства прицепа под действием силы тяжести.

Кроме энергоснабжающего устройства в обязательном порядке в состав тормозной системы входит также управляющее устройство. Эта часть задает режим работы и общее управление тормозной системой. Управляющее устройство содержит органы управления и срабатывает от:

- непосредственного воздействия водителя на привод;
- косвенного воздействия или (при несанкционированном отделении прицепа) без его вмешательства;
- изменении давления в соединительном трубопроводе или электрического тока в кабеле между тягачом и прицепом во время работы одной из тормозных систем или при возникновении ее неисправности;
- инерции транспортного средства или входящей в него массы, а также инерции одной из основных составляющих, входящих в его состав.

Управляющая система заканчивается в месте распределения энергии для торможения или в месте,

где начинается ее преобразование.

Часть тормозной системы, предназначение которой состоит в передаче энергии, распределяемой управляющим устройством относится к тормозному приводу. Тормозной привод соединяет энергоснабжающие и управляющие устройства с тормозными механизмами, действие которых направленно на создание компенсирующей энергию движения автомобиля усилий. Тормозной привод имеет самые разнообразные конструкции. Он может быть механическим, гидравлическим, пневматическим, вакуумным или комбинированным, например гидромеханическим или гидропневматическим. Благодаря этим конструктивным особенностям удается увеличить и эффективность работы тормозной системы, и ее функциональность.

Конструкция тормозного привода может быть одноконтурной. Это означает, что контур тормозной системы состоит из единственной цепи, в случае неисправности которой энергия для образования торможения не поступит на исполнительные механизмы. В настоящее время применение одноконтурной конструкции тормозного привода встречается редко. На смену ему пришли многоконтурные конструкции, где тормозная система имеет несколько цепей. В случае неисправности одной из цепей в этой конструкции энергия торможения может передаваться полностью или частично по исправным цепям.

Венчает тормозную систему непосредственно сам тормозной механизм. Эта часть тормозной системы как раз и создает те самые силы, направление действий которых обеспечивают контроль за движением транспортного средства.

Кроме основных, в состав тормозной системы входит вспомогательное устройство тягача для прицепа. Эта часть тормозной системы предназначена для управления и передачи тормозной энергии системам прицепа. В состав вспомогательного устройства входят линии управления и соединительные элементы, обеспечивающие эффективность работы тормозной системы прицепа.

Тормозные системы автопоездов имеют свои особенности и различаются по ряду признаков. Автопоезд может иметь однопроводную тормозную систему, где используется лишь одна линия и для передачи энергии, и для управления тормозной системой прицепного звена. Тормозная система автопоезда может быть двух или многопроводной, что означает использование нескольких линий отдельно для передачи энергии, и для управления. Для обеспечения эффективного торможения ав-



© MAN Nutzfahrzeuge AG

Испытания системы курсовой устойчивости ESP на грузовиках MAN.

топоезда применяют также тормозные системы непрерывного действия. В этом случае создают такое сочетание тормозных систем звеньев автопоезда, при котором:

- водитель воздействием одной операции со своего рабочего места непосредственно на управляющее устройство тягача косвенно приводит в действие также и управляющее устройства прицепа;

- энергия, необходимая для торможения автопоезда и всех его звеньев инициируется и подается в результате мускульного усилия водителя;

- осуществляется одновременное или раздельное по фазам торможение каждого звена автопоезда.

В ряде случаев автопоезд может быть оснащен тормозной системой полунепрерывного действия. Эта конструкция характеризуется таким сочетанием тормозных систем звеньев автопоезда, при котором:

- водитель воздействием одной операции со своего рабочего места непосредственно на управляющее устройство тягача косвенно приводит в действие также и управляющее устройства прицепа;

- энергия для торможения каждого из звеньев автопоезда подается из двух и более источников энергии, одним из которых может быть мускульная сила водителя;

- торможение осуществляется одновременно или раздельно по фазам торможения каждого из звеньев автопоезда.

Тормозная система автопоезда прерывного действия характеризуется таким сочетанием тормозных систем звеньев, при котором не используется системы как непрерывного, так и полунепрерывного действия.

В состав любой тормозной системы автопоезда входят линии, соединяющие тормозное оборудование всех звеньев автопоезда. К числу таких линий относятся:

- Линии передачи: предназначена для передачи энергии

от тягача к устройству накопления энергии на прицепе;

- Линия управления: служит для передачи от тягача к прицепу энергии, предназначенной для управления;

- Линия передачи и управления: служит одновременно как для передачи энергии, так и для передачи управления (одноконтурная тормозная система);

- Дополнительная линия: предназначена для передачи энергии от тягача к прицепу для торможения в аварийных случаях, при отказе рабочей тормозной системы.

Все линии управления тормозной системой могут быть выполнены либо в виде электропроводки и проводников. Либо в виде жестких, полужестких и гибких трубопроводов для передачи гидравлической или пневматической энергии.

Все, что известно о тормозных системах, все варианты и особенности их конструкций свидетельствует о том, что тормозным системам на транспорте уделяется огромное внимание. В шутке о том, что тормоза придумали богатые люди, есть не малая доля истины. Ведь забота о безопасности (своей и окружающих), предусмотрительность и стремление к подконтрольности системы - эти черты свойственны лишь тем, кто не понаслышке знаком с понятием "ответственность". Правильное использование плодов деятельности таких людей как раз и делает наш мир надежнее и безопасней. Поэтому своевременный уход и обслуживание предназначенных для обеспечения безопасности эксплуатации автомобилей тормозных систем - это как раз тот самый путь, который никогда не приведет к потерям.

Андрей Ильчук

При подготовке статьи использованы фото компании «Аутомотив ТСГ» - официального партнера MAN Nutzfahrzeuge AG в Украине

Премии для Mercedes-Benz

Премия "Желтый ангел", которой немецкий автомобильный союз ежегодно отмечает выдающиеся достижения в области автомобилестроения, считается одной из самых престижных в Европе. В номинации "Инновация" солидное жюри, состоящее из членов президиума немецкого автомобильного союза и представителей союзов промышленников, предпочтение было отдано системе экстренного торможения Active Brake Assist, представив которую, Mercedes-Benz установил новый уровень безопасности для грузовых автомобилей.

"Safety Award" - еще одна престижная награда в сегменте грузовых автомобилей, присуждаемая раз в два года в Брюсселе во время проведения выставки коммерческих автомобилей. Этой премией представители бельгийского объединения журналистов, пишущие о двигателях и коммерческих автомобилях, отмечают производителей грузовиков, разработавших самую прогрессивную инновацию в области безопасности. В 2007 г. этот почетный трофей также достался Mercedes-Benz за систему экстренного торможения Active Brake Assist и грузовой автомобиль Actros Safety Truck.

Система экстренного торможения Active Brake Assist, разработанная инженерами Mercedes-Benz и имевшая рабочее название "система аварийного торможения", способна предотвратить большую часть наездов и столкновений. Она запускает полное торможение автомобиля, когда столкновение с впереди идущим транспортным

средством представляется неизбежным. Active Brake Assist основывается на радарной системе поддержания безопасной дистанции Telligent. В отличие от автоматической системы поддержания безопасной дистанции, которая просто поддерживает заранее заданное расстояние до впереди идущего транспортного средства, система Active Brake Assist при опасности неизбежного столкновения автоматически запустит полное торможение автомобиля. Она использует три радарных датчика системы поддержания безопасной дистанции, распознающей препятствия, находящиеся на пути грузовика, и постоянно рассчитывает разницу между скоростью движения грузовика и скоростью впереди идущего транспортного средства. Если при сохранении такой ситуации движения предугадывается опасность столкновения, водитель получает сначала предупреждение в виде оптических и звуковых сигналов. При возникновении непосредственной угрозы столкновения эта система автоматически притормозит автомобиль, создав около 30% максимальной мощности торможения. А при отсутствии реакции со стороны водителя она самостоятельно произведет полное торможение. Несмотря на то, что система Active Brake Assist не всегда может предотвратить аварию, она в любом случае резко снижает скорость столкновения благодаря автоматическому запуску полного торможения и тем самым существенно уменьшает тяжесть последствий аварии.



Моторное масло

Подобрать и не прогадать

Сегодня в массе предложений на рынке моторных масел перед потребителем стоит лишь одна задача - сделать правильный выбор. Естественно, каждый в принятии решения руководствуется своими мотивами и то, что служит основанием для одного, не всегда может быть приемлемо для другого. Поэтому давать в данном вопросе конкретные советы довольно сложно и даже, можно сказать, не совсем корректно. Тем более, для коммерческой техники, проблемы с которой могут принести для предприятия существенные финансовые потери.

Моторное масло - конструкционно-предусмотренный элемент двигателя. Следовательно, его выбору следует уделять не меньше внимания чем, например, деталям поршневой группы. Ведь, подбирая те же поршневые кольца, мы смотрим на их ремонтный размер, подходят ли они для данной модели двигателя, проверяем посадку в каналах поршня и т.д. С таким же пристальным вниманием следует подходить и к подбору моторного масла, с которым повязана работоспособность не только одного какого-то узла или механизма, а двигателя в целом.

Для новых автомобилей, которые находятся на гарантии, обычно проблем с выбором нет. Используется то масло, которое рекомендует сервисная станция или автопроизводитель. Как правило, это не дешевые продукты. В то же время рисковать с маслом в данный период мало кто готов, поскольку потерянная гарантия может вылиться в серьезные расходы в случае проблем с техникой.

Однако по истечению гарантийных обязательств множество автопарков ищут пути экономии, в том числе и



на смазочных материалах. Хотя, по утверждению специалистов, стоимость моторных масел составляет около 1% прямых затрат на эксплуатацию автомобиля и целесообразность перехода на дешевые продукты практически не обоснована. Но кто сказал, что найти достойную замену используемым в гарантийный период маслам, как по качественным показателям, так и по цене, невозможно? Конечно, если автопарку это нужно. Возможно, его вполне устраивает сочетание цены и качества ранее используемых продуктов.

В то же время сегодня у многих масел, позиционирующихся в одном сегменте рынка, планка эксплуатационных свойств находится приблизительно на одном уровне, но разница в цене может быть ощутимой. Так почему же автопарку разумно не сэкономить, если по работоспособности масло будет удовлетворять потребности техники? Здесь можно привести пример одной организации, перед которой стала проблема выбора поставщика смазывающих материалов. Были предложения от нескольких компаний, представляющих разные марки масел. Чтобы определиться с дальнейшим сотрудничеством и сделать обоснованный выбор, по инициативе организации был проведен эксперимент. Каждый потенциальный поставщик предоставил по одному продукту, который удовлетворял требованиям техники. Причем по уровню эксплуатационных свойств все масла находились на одном уровне. Данные продукты залили в однотипную технику (для нее и выбирались масла) приблизи-

тельно равного пробега. По истечении определенного срока эксплуатации из каждого автомобиля взяли пробы отработанного масла и отдали их на исследование. Проанализировав данные, был определен поставщик, моторное масло которого показало хорошие рабочие свойства и в то же время удовлетворяло организацию в плане цены. Чем не обоснованный выбор? Предприятие весьма ответственно подошло к выбору требуемого для техники масла, при этом увидев его реальные возможности во время эксплуатации.

Однако приведенный пример больше подходит автотранспортным предприятиям, в распоряжении которых находится однотипная техника или, по крайней мере, она преобладает. Сделав тест, можно определиться с требуемым маслом в плане соотношения качество/цена. С разномарочными же автомобилями подобного рода испытания не всегда удобны. Например, потребуются тесты на нескольких видах автомобилей, поскольку, в своем роде, будет выбираться "специализированный" продукт. Хотя это может быть и универсальное масло, которое допускает применение в нескольких моделях/марках автомобилей. Но масло, продемонстрировавшее хорошую работоспособность в одном типе двигателя, в другом может "уступить место" продукту другой марки. К тому же нужно оплачивать исследования проб в лаборатории (конечно, если этот пункт расходов не возьмут на себя поставщики масел или один из них).

Вообще-то, в автотранспортных организациях целесообразно держать в своем штате сотрудника, специализирующегося на смазочных материалах, или прибегать к помощи независимых специалистов. Ведь вполне закономерно, что каждая компания-представитель марки масел, чтобы получить выгодный контракт, будет всесторонне "хвалить" свои продукты, говорить о выдающихся характеристиках масел, акцентировать внимание на привлекательной цене, солидности марки и т.д. В то же время хорошо разбирающийся в маслах независимый специалист сможет объективно оценить ситуацию, дать свои рекомендации о целесообразности использования масла в конкретной технике, по срокам замены и т.д. Заметим, что в Украине уже были случаи, когда халатное отношение к выбору масла приводило к проблемам с двигателем. Один из примеров уже приводился в предыдущем номере журнала "Грузовой автосервис". Кратко напомним его суть. Одна масляная компания предложила транспортной организации использовать моторное масло с интервалом замены 30 тыс. км, в то время как рекомендуемая автопроизводителем периодичность составляла лишь 10 тыс. км. Компания на определенных промежутках пробега проводила исследования проб, но после 20 тыс. км сотрудниками предприятия было инициировано проведение независимого анализа образцов в одной из исследовательских центров. Было выявлено существенное снижение щелочного числа масла, наличие в нем большого количества продуктов износа двигателя и т.п. Однако это не насторожило руководство предприятия. После еще одной замены масла через 20 тыс. км. начались проблемы с техникой: она стала выходить из строя. В результате предприятие отказалось от использования данного масла и перешло на более дешевый продукт, однако с соблюдением рекомендуемых производителем техники интервалов замены (10 тыс. км). Проблемы были решены.

Только не подумайте, что этим примером мы хотели показать некомпетентность какой-то масляной компа-

нии. Совсем нет. Тем более что масло было весьма хорошим, оно было способно выдержать упомянутый интервал работы, однако не в той технике, которая эксплуатировалась в данном автопарке. Здесь акцентировалось внимание на том, что в сроках замены следует придерживаться рекомендаций производителя двигателя, а не руководствоваться тем, что указывает изготовитель масла и пишется на этикетках продуктов. Ведь производитель масла показывает максимальные возможности своих продуктов, и в одном двигателе данное масло легко прослужит, например, 75 или 100 тыс. км, в другом же его следует менять через 40 тыс. км.

В то же время вполне логичным было бы проводить замену масла тогда, когда оно теряет пригодность к работе. Иногда это состояние наступает еще до планируемой замены, иногда смазочный материал способен проработать и более длительный период. Например, попадание охлаждающей жидкости, чрезмерное загрязнение сажей и разжижение топливом и т.д. делает масло непригодным к дальнейшей эксплуатации, даже если оно и не отслужило положенный срок. В этом случае его нужно заменить, чтобы не пришлось ремонтировать двигатель. Иногда при достижении сроков замены, рекомендуемых производителем техники, масло еще не утрачивает свой рабочий потенциал и вполне способно проработать еще некий период. Кстати, это было подтверждено одной украинской компанией, предлагающей на рынке весьма известную марку масел. На некоторых своих грузовиках компания провела исследования: через определенные промежутки пробега техники брались пробы масла, которые сдавались на анализ в лабораторию. В результате, по итогам испытаний, принятием было принято решение об увеличении сроков замены масла в данных моделях грузовиков свыше рекомендуемых производителем ни много ни мало на 10 тыс. км. Безусловно, при этом техника должна находиться в отличном техническом состоянии.

Помимо интервалов замены, следует уделять внимание и эксплуатационным свойствам масел, которые выражают различные классификации (API, ACEA и т.д.), а также их соответствию требованиям автопроизводителя. Сразу заметим, что подробно останавливаться на рассмотрении классификаций мы не станем. О них уже немало написано (в том числе в журнале autoExpert). Однако обратим внимание, что особенно осторожно нужно подходить к маслам, отвечающим последним категориям классификаций. Зачастую в них отражаются не только особые требования к маслам, но и к используемому топливу. Например, согласно последней редакции ACEA, которая претерпела изменения в конце 2004 года, предусмотрена новая категория для грузовых автомобилей с дизельными двигателями E6. Масла категории E6 (ограничивается содержание серы, фосфора и сульфатной золы для совместимости с системами очистки) рекомендованы для работы с дизельным топливом, в котором содержание серы не должно превышать 0,005% (!). Еще один пример - появившаяся в октябре 2006 года в классификации API новая категория - CJ-4. Масла CJ-4 предназначены для дизельных двигателей с системами очистки, а также для работы только с малосернистым дизтопливом (содержание серы - не более 0,0015%). В то же время подавляющий объем реализуемого в Украине дизтоплива содержит 0,2% серы (с 1 января 2005 года производство дизельных топлив с содержанием серы 0,5% и выше официально приостановле-

но). Поэтому нужно осторожно подходить к новым продуктам, тщательно изучать не только спецификации масел и производителей двигателей, но и сопоставлять их с украинскими условиями эксплуатации.

Если в парке присутствуют автомобили американского, европейского и японского производства, следует обратить внимание на спецификацию Global DHD 1. Она объединяет в себе ряд требований, заложенных в классификациях API, ACEA и JASO. Так, моторные масла, соответствующие Global DHD 1, отвечают, а то и превосходят уровни по API CH-4, ACEA E5 и JASO DX-1. Естественно, такие масла недешевые, поскольку для их производства требуются качественные базовые масла и эффективные присадки. Но и сомнений в качестве таких масел не должно возникнуть, поскольку их выпуск могут себе позволить только ведущие компании.

Заметим, что предъявляемые к маслам требования со стороны классификаций многие автопроизводители считают базовыми и дополняют их собственными (например, MB, MAN, Volvo, Scania и т.д.). Если масло отвечает этим требованиям, то получает соответствующий допуск. Таким образом, предпочтение целесообразно отдавать маслам, получившим одобрение со стороны производителя. Естественно, такие масла дороже "обычных", так как в их стоимости заложены расходы на проведение испытаний. Однако и гарантии в том, что во время эксплуатации автомобиля не будет проблем, намного выше.

Подытоживая сказанное, еще раз заметим, что подбор моторного масла должен начинаться только с изучения требований автопроизводителя. После этого уже можно рассматривать вопрос цены, т.е. возможность сэкономить. Если есть какие-то сомнения, лучше прибегнуть к помощи специалистов. Ведь высокий ресурс двигателя - это заслуга не только качественных деталей, но и правильно выбранного масла.

Подготовил **Юрий Стороженко**



Масла для коммерческой техники

Предложения операторов

У коммерческого транспорта цель одна - приносить владельцу прибыль. Поэтому путь грузовика редко усыпан лепестками роз, а ложе чаще всего находится где-то между пунктом отправки и пунктом назначения. Права на поломку и непродуктивный простой в пути нет - сроки доставки груза оговариваются задолго до выхода транспортного средства на маршрут и должны выполняться неукоснительно. А значит, рачительный хозяин никогда не пустит техническое обслуживание, выполнение ремонтных и сервисных работ на самотек.

Выбор масла играет далеко не последнюю роль в вопросах "живучести", а значит, и эффективности эксплуатации техники. Чему уделять первоочередное внимание? Конечно, рекомендациям автопроизводителя. Впрочем, неумолимое стремление к экономии пока никто не отменял. Цена - тот еще фактор влияния... Но метания между различными марками масла по принципу "где дешевле" не всегда

экономически оправданы. Лишняя промывка двигателя - это дополнительный износ деталей. Результат - минус деньги на запчасти и сервис.

Впрочем, понятия "цена" и "качество" - сугубо индивидуальны. Заоблачная цена на продукт далеко не всегда является гарантией высокого качества - кому как не вам, дорогие перевозчики, знать стоимость одного километра пробега автомобиля с грузом...

Выбор масла - задача не для средних умов. Особенно в условиях неизвестности. Рекламно-информационная продукция компаний-производителей зачастую так и не доходит до потребителя непосредственно, оседая где-то между выставочным стендом, бардачком личного автомобиля и офисом (в лучшем случае). Хочется надеяться, что информацию о маслах для грузовой техники, которую мы собрали и систематизировали специально для вас, не постигнет та же участь.

Итак, ниже приведены анкеты опе-

раторов украинского рынка масел. Компании должны были ответить на следующие вопросы:

- указать марку предлагаемых масел и дать краткую информацию о производителе;

- перечислить моторные масла для грузовой техники данной марки с указанием их характеристик (допуски и соответствия, интервалы замены и т.п.), а также стоимости продуктов;

- указать координаты компании и ее филиалов.

Основным условием было указание исключительно розничных (!) цен на масла. Импортёры приводили отпускные цены, максимально приближенные к розничным.

Исходя из полученной информации, можно с уверенностью утверждать: количество представителей рынка масел и разнообразие представленной продукции позволяет потребителю найти то единственное соотношение "цена-качество", которое поможет избежать простоев вам и вашему бизнесу! ■



Начало истории ADDINOL Lube Oil GmbH, одного из крупнейших немецких производителей высококачественных материалов марки ADDINOL положено в 1936 году. Сегодня масла и смазки ADDINOL используются немецкой железной дорогой, почтовым ведомством, федеральными вооруженными силами, а также известными автомобильными фирмами.

Строгая методика контроля качества на всех стадиях производства сертифицирована по ISO 9001. Трансмиссионным и моторным маслам ADDINOL, отвечающим новейшим требованиям ACEA и API, присвоены лицензии Mercedes-Benz, Porsche, BMW, Ford, MAN, Volvo, VW, Scania. Смазочные материалы ADDINOL рекомендованы к применению многими изготовителями специальной техники, механизмов и трансмиссий.

Синтетические масла

ADDINOL Ultra Truck MD 0538. Выполняет экстремально высокие требования, предъявляемые новыми дизельными двигателями EURO III. Для двигателей EURO II и EURO III с интервалами замены масла более 100 000 км.

Соответствия и допуски: SAE 5W-30, ACEA E4, API CF; MB 228.5, MAN M 3277, MTU-Olkatégorie 3, Volvo VDS-2. Выполняет требования Renault, Scania, DAF.

Полусинтетические масла

ADDINOL Super Longlife MD 1047. Масло SHPD для двигателей с удлинёнными интервалами замены. Подходит для двигателей, работающих на RME и биодизеле.

Соответствия и допуски: SAE 10W-40, ACEA E7/E5/E3/B4/B3/A3, API CI-4 PLUS/CI-4/CH-4/CG-4/CF-4/CF/SL, MIL-L-2104 E, Global DHD-1; MB 228.3/229.3, MAN M 3275, Volvo VDS-3, MTU Olkatégorie 2 и DDC BR 2000 и 4000. Выполняет требования Mack EOM-Plus, Renault, Scania, DAF, Caterpillar TO 2 и др.

Новинка!

ADDINOL Super Truck MD 1048. Масло UHPD специально разработанное для новейших дизельных двигателей. Для нового поколения двигателей Euro II и Euro III.

Соответствия и допуски: SAE 10W-40, ACEA E4, API CF; MB 228.5, MAN M 3277, MTU-Olkatégorie 3, Volvo VDS-2, Scania LDF. Выполняет требования Renault, DAF и др.

Минеральные масла

ADDINOL Diesel Longlife MD 1548. Масло для высокомоментных грузовых автомобилей (Heavy-Duty-Trucks), требующих масла со сверхдлинными интервалами замены.

Соответствия и допуски: SAE 15W-40, ACEA E7/E5/E3/B3/B4/A3, API CI-4 PLUS/CH-4/CG-4/CF-4/SL, Global DHD-1; MB 228.3/229.1, MAN M 3275, Volvo VDS-3, MTU Olkatégorie 2, DDC BR 2000 & 4000; Renault RLD-2. Выполняет требования JDQ 78 A, Iveco, Renault, Scania, Cummins CES 20071/72/76/77, Cummins 200 78, Allison C 4, Caterpillar ECF-1, MACK EO-M Plus, VW 501 01/505 00, DAF, Caterpillar TO-2.

ООО «ПЕТРА ОЙЛ»

г. Запорожье, Набережная магистраль, ул. Кривая бухта, 2, тел./факс: (061) 289-72-56, тел: (061) 222-17-91



Основанная в 1927 г., сегодня компания AVIA входит в число крупнейших европейских производителей смазочных материалов. Наряду с широкой стандартной программой для промышленного применения, AVIA имеет в своем арсенале ряд продуктов, разработанных для коммерческой техники. Все смазочные материалы AVIA производятся только в Германии.

Синтетические масла

AVIA TURBOSYNTH HT-U. UHPD-масло для дизельных двигателей с удлинёнными интервалами замены масла, работающих в тяжелых условиях.

Соответствия и допуски: SAE 5W-30, ACEA E4/E6, API CF; MB 228.5, MAN M3277/M3277(CRT), MTU typ 3, Volvo VDS 3, DEUTZ TR 0199-99-3002.

Стоимость: 20 л - 888,85 грн., 205 л - 8800,88 грн.

Полусинтетические масла

AVIA MULTI CFE PLUS. SHPD моторное масло для бензиновых и дизельных двигателей с удлинёнными интервалами замены масла.

Соответствия и допуски: SAE 10W-40, ACEA E5/E3/B4/A3, API CI-4/SJ; MB 228.3/229.1, MAN M3275, Caterpillar ECF-1, DAF HP-1/HP-2, Volvo VDS 2, ZF TE-ML 04C/07C, Renault RLD, MTU typ 2.

Стоимость: 20 л - 613,74 грн., 205 л - 5887,91 грн.

AVIA TURBOSYNTH LOW Saps. UHPD-масло для дизельных двигателей с удлинёнными интервалами замены масла, работающих в тяжелых условиях. Производственная технология Low-SAPS.

Соответствия и допуски: SAE 10W-40, ACEA E6/E4/E7, API CI-4; MB 228.5/228.51, MAN M 3277/3477, Volvo VDS 3, DAF Long Drain, MTU typ 3, DEUTZ.

Стоимость: 20 л - 728,00 грн., 205 л - 7140,00 грн.

AVIA TURBOSYNTH HT-E. UHPD-масло для дизельных двигателей с удлинёнными интервалами замены масла, работающих в тяжелых условиях.

Соответствия и допуски: SAE 10W-40, ACEA E4/E5/E7, API CF; MB 228.5, MAN M 3277, Volvo VDS 3, DAF Long Drain, Renault RXD.

Стоимость: 20 л - 707,46 грн., 205 л - 6941,54 грн.

Минеральные масла

AVIA MULTI HDC EXTRA. HDC-моторное масло для бензиновых и дизельных с удлинёнными интервалами замены масла.

Соответствия и допуски: SAE 15W-40, ACEA E2/B2/A2, API CG-4; MB 228.1/229.1, VW 501.01/ 505.00, MAN 271, CATERPILLAR TO-2, Volvo VDS, MTU/ DDC Cat 1.

Стоимость: 20 л - 477,70 грн., 55 л - 1313,63 грн., 205 л - 4617,36 грн.

AVIA MULTI HDC PLUS. SHPD-масло для дизельных двигателей с удлинёнными интервалами смены масла, работающих в тяжелых условиях.

Соответствия и допуски: SAE 15W-40, ACEA E5/E3/B3, API CH-4; MB 228.3, MAN 3275, Volvo VDS-2, RVI RLD.

Стоимость: 20 л - 486,75 грн., 205 л - 4679,34 грн.

Компания «ФОКС» - официальный дистрибьютор **AVIA** в Украине

г. Харьков, ул. Космическая, 20, тел.: (057) 714-07-52, 717-53-88, e-mail: balura@foks.kharkov.ua, www.foks.com.ua



Продукция торговой марки MIDLAND производится компанией Oel-Brack AG (г. Хунзеншвилль, Швейцария), специализирующейся на смазочных материалах и эксплуатационных жидкостях для автомобилей. Oel-Brack AG с 1990-го года является единственным официальным производителем масел Quaker State для европейского рынка. Компания работает в тесном сотрудничестве с ведущими производителями коммерческой техники и дизельных двигателей всего мира (MAN, DaimlerChrysler, VW, Volvo, Scania, Renault, MACK, Cummins, Allison), что дает маслам MIDLAND максимальное соответствие требованиям данных автомобилей.

Синтетические масла

MIDLAND Syngon Diesel. Полностью синтетическое моторное масло с удлинённым интервалом замены (до 150 тыс. км).

Соответствия и допуски: SAE 5W-30, ACEA E4-99 (Issue 3)/E5-02/E7-04; MACK EO-M Plus, Volvo VDS-3, MAN 3277, SCANIA LDF (running), RVI RXD, Allison C-4, DaimlerChrysler 228.5, Cummins CES 20077, MTU-3.

Стоимость: 58 л - 2830,16 грн., 204 л - 9953,23 грн.

Полусинтетические масла

MIDLAND Super Diesel FEO. Моторное масло с увеличенным интервалом замены (до 80 тыс. км).

Соответствия и допуски: SAE 10W-40, API CI-4/SL, ACEA A3-02, B3-98, B4-02, E3-96 (Issue 3), E5-02/E7-04, Global DHD - 1; MACK EO-M Plus, Volvo VDS-3, MAN 3275, SCANIA LDF (running), RVI RLD, Allison C-4, DaimlerChrysler 228.3/229.1, Cummins CES 20072/76/77/78.

Стоимость: 25 л - 765,98 грн., 206 л - 5715,06 грн.

Минеральные масла

MIDLAND Super Diesel. Моторное масло с увеличенным интервалом замены (до 80 тыс. км, 500 м/ч - спецтехника).

Соответствия и допуски: SAE 15W-40, API CI-4/SL, ACEA A3-98, B3-98, E3-96 (Issue 4), E5-02/E7-04, Global DHD - 1; MACK EO-N Premium+, Volvo VDS-3, MAN 3275, SCANIA LDF, RVI RLD, DaimlerChrysler 228.3, 229.1, Allison C-4, Cummins CES 200/76/77/78.

Стоимость: 25 л - 681,86 грн., 60 л - 1575,09 грн., 204 л - 4716,05 грн.

MIDLAND XHD. Моторное масло с увеличенным интервалом замены (до 45 тыс. км, 250 м/ч).

Соответствия и допуски: SAE 15W-40, API CG-4/CF/SJ, ACEA A3-02, B3-98(Issue2), B4-02, E2-96 (Issue 5); DaimlerChrysler 228.1/229.1, Volvo VDS, MAN 271.

Стоимость: 25 л - 579,75 грн., 60 л - 1356,53 грн., 204 л - 4046,40 грн.

ООО «Транс Ойл» - единственный официальный представитель марки **MIDLAND** в Украине

г. Киев, ул. Куреневская, 16-а, тел.: (044) 464-94-42, 464-60-98, e-mail: transoil@i.com.ua, www.midland.kiev.ua



Корпорация "МОЛ Групп" - крупнейшая в Восточной Европе компания, специализирующаяся на добыче нефти, ее дальнейшей переработке, а также на производстве смазочных материалов для всех отраслей промышленности и сельского хозяйства.

На протяжении десяти лет компания MOL-LUB Ltd. (подразделение корпорации по производству и реализации смазочных материалов) работает в соответствии со стандартом качества ISO 9001 и имеет сертификацию ISO 14001. Такая система управления производством позволяет выпускать автомобильные и промышленные смазочные материалы, а также смазочно-охлаждающие жидкости, пластичные смазки и присадки, которые соответствуют всем мировым стандартам и в полной мере отвечают самым жестким требованиям производителей оборудования.

Компания MOL-LUB Ltd. постоянно расширяет спектр сервисных услуг для удовлетворения всех потребностей своих клиентов. В состав подразделения MOL-LUB Ltd. входят отдел технического обслуживания клиентов, в котором работают высококлассные специалисты, и оснащенная современным оборудованием собственная лаборатория Wearcheck. Именно эта лаборатория проводит спектральные анализы отработанных масел и обеспечивает всех клиентов MOL-LUB сервисным обслуживанием мирового уровня. В рамках программы Total Fluid Management service MOL-LUB Ltd. помогает своим клиентам оптимизировать весь процесс использования смазочных материалов, начиная от обеспечения поставок до утилизации отработанного масла.

Синтетические масла

MOL Synt Diesel. Высококачественное полностью синтетическое моторное масло для дизельных двигателей грузовых автомобилей, автобусов и сельскохозяйственной техники. MOL Synt Diesel специально разработано для двигателей, эксплуатируемых на сверх увеличенных интервалах замены масла. Рекомендовано для двигателей, отвечающих требованиям по токсичности отработанных газов EURO-3 и EURO-4. Интервал замены масла (в соответствии со спецификациями производителей двигателей) составляет 100 000 км пробега, а для отдельных типов двигателей - 120 000 км (оптимальный интервал замены масла можно установить только при проведении регулярных анализов отработанного масла в лаборатории Wearcheck).

Допуски и одобрения: SAE 10W-40, API CH-4/SL, ACEA E7-04, E5-02; VW 502.00/505.00, MB 228.5, MAN M 3277, Volvo VDS-2, Renault RVI RXD.

Стоимость: 20 л - 730 грн., 57,5 л - 1830 грн., 207 л - 6 250 грн.

Полусинтетические масла

MOL Transit TDS. Высококачественное моторное масло для тяжело нагруженных дизельных двигателей грузовых автомобилей, отвечающих требованиям по токсичности отработанных газов EURO-3 и EURO-4. Соответствует жестким требованиям стандарта ACEA E7-04. Обеспечивает экономию топлива и надежную защиту двигателя.

Допуски и одобрения: SAE 10W-40, API CI-4/SJ, ACEA E7-04, E5-02, A3/B3-04; MB 228.3, MAN M 3275, Volvo VDS-3.

Стоимость: 57 л - 1 353 грн., 205 л - 4 544 грн.

Минеральные масла

MOL Transit TD. Моторное масло с высокими экс-

плуатационными характеристиками для тяжело нагруженных дизельных двигателей грузовых автомобилей, сельскохозяйственной техники и автобусов. Обеспечивает надежную защиту двигателя на увеличенном интервале замены масла. Соответствует жестким требованиям ACEA A3/B4-04 и API CI-4/SL, что позволяет использовать его в бензиновых двигателях легковых автомобилей и микроавтобусов. Интервал замены масла от 40 000 до 80 000 км (оптимальный интервал замены масла возможно установить только при проведении регулярных анализов отработанного масла в лаборатории Wearcheck).

Допуски и одобрения: SAE 15W-40, API CI-4/SL, ACEA E5-02, A3/B4-04, ACEA E7-04; MB 228.3, MAN M 3275, Volvo VDS-3, Renault RVI RLD.

Стоимость: 20 л - 420 грн., 56 л - 1030 грн., 203 л - 3 400 грн.

MOL Super Diesel. Моторное масло для дизельных двигателей грузовых автомобилей, автобусов и сельскохозяйственной техники, как с естественным нагнетанием воздуха, так и оснащенных турбонаддувом. Обеспечивает надежную защиту двигателя даже в тяжелых условиях эксплуатации.

Допуски и одобрения: SAE 15W-40, API CH-4/SJ, ACEA E5-02(ACEA E3-96 part 4); MB 228.3, MAN M 3275.

Стоимость: 20 л - 398 грн., 56 л - 1016 грн., 203 л - 3 200 грн.

MOL Turbo Diesel. Моторное масло для дизельных двигателей грузовых автомобилей, автобусов, сельскохозяйственной и строительной техники, как с естественным нагнетанием воздуха, так и оснащенных турбонаддувом.

Допуски и одобрения: SAE 15W-40, API CF/SJ, ACEA E2-96 part 5.

Стоимость: 20 л - 355 грн., 57,5 л - 915 грн., 207 л - 2 960 грн.



Торговая марка Neste Oils принадлежит одному из ведущих производителей смазочных материалов в Финляндии - компании Neste Oil. Масла изготавливаются на единственном заводе в г. Хельсинки, для чего используется собственная основа. Компания имеет собственную лабораторию по разработке продукции, а также лабораторию контроля качества при заводе. Neste Oil является членом организации ATIEL, которая имеет тесные связи с ACEA. Поэтому все свои разработки компания осуществляет с учетом требований производителей техники. Масла Neste Oil в Финляндии используются многими фирменными СТО грузовых автомобилей (Scania, Renault, MAN, Iveco, Sisu, Volvo, Mercedes-Benz).

Синтетические масла

Neste Turbo E6 10W-40. Масло Low SAPS для новых высокофорсированных дизельных двигателей Euro 4. Особенно рекомендуется для грузовых автомобилей MB и MAN, выполняющих требования Euro 4. Обеспечивает возможность длительных диапазонов замены масла.

Соответствия и допуски: SAE 10W-40, ACEA E4/E6; MAN M 3477, MB 228.51, а также MAN M 3277 CRT, MTU Type 3, MB 228.5 и RVI RXD.

Стоимость: 20 л - 1140 грн., 200 л - 10 035 грн.

Neste Turbo Super 5W-30. Масло для новейших двигателей тяжелого транспорта с удлинненными интервалами замены масла.

Соответствия и допуски: SAE 5W-30, ACEA E7/E5/E4, ACEA B3/B4, API CI-4/CH-4/CF; Global DHD-1, JASO DH-1, MB 228.5, MAN 3277, MTU Type 3, Volvo VDS-2, RVI RXD, MACK EO-M+, Cummins CES 20.071/2/6/7/8.

Стоимость: 20 л - 1160 грн., 200 л - 10306 грн.

Neste Turbo LXE 10W-40. Масло высочайшего класса для двигателей грузового транспорта. Допускается использовать и в легковой технике. Рекомендуется для двигателей Euro 2 и 3, а также с системой EGR. Соответствует требованиям для длительных диапазонов замены масел Volvo, Scania и MB.

Соответствия и допуски: SAE 10W-40, API CI-4, CH-4, CG-4, CF-4/SL, ACEA E7, E5, E3, B3, B4, A3; MB 228.3, MB 229.1, Volvo VDS-3, VDS-2, MAN M 3275, MACK EO-M Plus, Cummins CES 20.071/2/6/7/8, Global DHD-1, Renault RVI RLD (Renault Long Drain), RLD-2, Allison C4, Caterpillar TO-2.

Стоимость: 20 л - 560 грн., 200 л - 5100 грн.

Neste Turbo Super 10W-40. Для современных дизельных двигателей (Euro 2, Euro 3), с продленными сроками замены масла.

Соответствия и допуски: SAE 10W-40, ACEA E4, API CE/CF; Scania LDF, MB 228.5, Volvo VDS-2, MAN 3277, MTU Type 3.

Стоимость: 20 л - 875 грн., 200 л - 8040 грн.

Полусинтетические масла

Neste Turbo LXE 10W-30. Масло высочайшего класса для двигателей грузового транспорта. Реко-

мендуется для двигателей Euro 2 и 3, а также с системой EGR. Соответствует требованиям для длительных диапазонов замены масел Volvo, Scania и MB.

Соответствия и допуски: SAE 10W-30, API CI-4, CH-4, CG-4, CF-4; ACEA E7/E5/E3, B3/B4; Volvo VDS-2; MTU Type 2; Allison C4; Caterpillar TO-2; MACK EO-M Plus; Renault RVI RLD (Renault Long Drain), RLD-2; Cummins CES 20.071/-2/-6/-7/-8; MAN 3275; MB 228.3.

Стоимость: 20 л - 417 грн., 200 л - 3382 грн.

Минеральные масла

Neste Turbo LXE 15W-40. Масло высочайшего класса для двигателей грузового транспорта. Допускается использовать и в легковой технике. Рекомендуется для двигателей Euro 2 и 3, а также с системой EGR. Соответствует требованиям для длительных диапазонов замены масел Volvo, Scania и MB.

Соответствия и допуски: SAE 15W-40, API CI-4, CH-4, CG-4, CF-4/SL, ACEA E7, E5/E3, B3/B4, A3. Имеет одобрения MB 228.3, MB 229.1, Volvo VDS-3, VDS-2, MAN M 3275, MACK EO-M Plus, Cummins 20.071/-2/-6/-7/-8, Global DHD-1, Renault RVI RLD (Renault Long Drain), RLD-2, Caterpillar ECF-1, MTU Type 2, ZF TE-ML 07C/04C, Allison C4, Caterpillar TO-2.

Стоимость: 20 л - 387 грн., 200 л - 3440 грн.

Neste Diesel. Масло для мощных дизельных двигателей с турбонаддувом и применением в сложных условиях.

Соответствия и допуски: SAE 10W-30, 15W-40, 10W, 20W-30, 30; API CF-4, CF, CF-2 (SAE 30), CE, CD/SF; SAE 10W-30 и 15W-40: CCMC D4, PD2, Daimler Benz 227.1 (SAE 15W-40), Caterpillar TO-2, Mack EO-J, MIL-L-2104, Allison C-3; SAE 10W, 20W-30 и 30: Allison C-3, Caterpillar TO-2, MIL-L-2104D, Daimler Benz 227.0 (SAE 30).

Стоимость: 20 л - 357 грн., 200 л - 3140 грн. (цены на масло NESTE Diesel 15W-40)

Neste Farm Universal. Универсальное масло для тракторов и сельхозтехники. Применяется в бензиновых и дизельных двигателях, большинстве КП, задних мостах и гидравлических системах, а также для тормозов с масляными ваннами.

Соответствия и допуски: SAE 10W-30, API CE, CF-4/SF, GL-4, ACEA E2, CCMC D4; Allison C4, Caterpillar TO-2, MF 1144 SMR SH68.

Стоимость: 20 л - 400 грн., 200 л - 3316 грн.

Корпорация «Агро-Союз» - официальный дистрибьютор **Neste Oil** в Украине

г. Днепропетровск, ул. Нижнеднепровская, 1, тел.: (0562) 31-14-73, e-mail: dnv@agro.dp.ua, www.agrosoyuz.ua



OMV- крупнейший австрийский нефтедобывающий и нефтеперерабатывающий концерн, основанный в 1955 г. OMV принадлежат крупные добывающие мощности в 14 странах мира, а переработка представлена двумя заводами по производству масел в Австрии и Германии и рядом дочерних нефтехимических предприятий по всей Европе. Бизнес компании по продаже масел и топлива для автотранспорта имеет четкую европейскую ориентацию.

Продукция OMV создана в едином стандарте качества для всех стран мира и прошла сертификацию ISO 9001 на базе аккредитованных центров моторной и автомобильной инженерии, имея полный пакет испытательных сертификатов от всех ведущих автопроизводителей Европы (BMW, MB, Audi/VW, Ford, Opel, GM, Volvo, Porsche, Renault и др.).

Синтетические масла

OMV TRUCK FE PLUS. Масло UHPD для тяжелонагруженных дизельных двигателей с турбонаддувом. Разработано для обеспечения увеличенных интервалов замены масла, рекомендуемых автопроизводителями. Обеспечивает экономию топлива в среднем на 3-4% по сравнению с обычными маслами.

Соответствия и допуски: SAE 10W-40, ACEA E4, API CF/CF-4; IVECO, DAF, MAN M3277, MB 228.5, Scania LDF, Renault RXD/D5R, Volvo VDS-2.

OMV ECO TRUCK EXTRA. Масло SHPD для грузовых автомобилей с дизельными двигателями, оборудованными турбонаддувом. Обеспечивает максимальные интервалы замены масла, согласно рекомендациям производителей двигателей.

Соответствия и допуски: SAE 10W-40, ACEA A3/B3/B4/E3/E5/E7, API CL-4/CH-4/CG-4/CF-4/SJ/SL; DAF HP-2, MAN 3275, MB 228.3, MB 229.1, Renault RLD/RLD-2, IVECO, Scania LDF, Volvo VDS-2/VDS-3, VW 500 00/ 505 00.

Минеральные масла
OMV TRUCK LD. Всесезонное масло SHPD для турбодизельных двигателей. Особо рекомендуется для грузовых автомобилей и автобусов с длительными интервалами замены масла (междугородние и международные перевозки).

Соответствия и допуски: SAE 15W-40, ACEA A3/B3/B4/E3/E5/E7, API CG-4/CH-4/CL-4/SJ; DAF, MAN 3275, MB 228.3, Scania LDF, Renault RLD/E3R, Volvo VDS-3/VDS-2, VW 501 01/ 505 00.

OMV TRUCK M PLUS. Многоцелевое всесезонное масло для тяжелых грузовиков и коммерческих автомобилей с дизельными и бензиновыми двигателями. Идеально подходит для смешанного парка.

Соответствия и допуски: SAE 15W-40, ACEA A3/B3/B4/E2, API CF-4/CG-4/SG; MAN 271, MB 228.1, MB 229.1, Scania LD, Renault E2R, Volvo VDS, Caterpillar, VW 501 01/505 00.

ООО «ЭМ-ЭС-АЙ» - официальный дистрибьютор **OMV** в Украине
г. Харьков, ул. Сумская, 130, тел.: (057) 714-21-04, 741-20-76, www.msi.ua



Предприятие ООО "Нефтепродукт" разработало и успешно освоило производство моторных масел марки "Оптимал". Используя инновационный подход при выборе высококачественных базовых масел и оптимальных пакетов присадок, обеспечивающих высокое качество товарной продукции при минимальных затратах, выпускаются конкурентоспособные на украинском рынке масла. Предприятие создало широкий ассортимент моторных масел, отвечающих не только современным техническим требованиям Госстандарта Украины, но и требованиям международных спецификаций. Он включает масла для грузовых автомобилей, а также техники, эксплуатируемой в тяжелых условиях (например, на горно-обогатительных комбинатах).

Для оценки качества моторных масел был проведен комплекс эксплуатационных испытаний, который позволил определить направления их использования, сезонность и класс вязкости по SAE.

Полусинтетические масла

"Оптимал" - универсальное масло для высокофорсированных двигателей.

Соответствия и допуски: SAE 10W40, API SJ/CF-4.

Стоимость: 30 л - 384,75 грн., 60 л - 703,80 грн., 200 л - 2203,40 грн.

Минеральные масла

"Оптимал Люкс" - универсальное масло для высокофорсированных карбюраторных и дизельных двигателей.

Соответствия и допуски: SAE 15W-40, API CF-4/SH.

Стоимость: 30 л - 328,05 грн., 60 л - 595,70 грн., 200 л - 1856,10 грн.

"Оптимал Дизель" - масло для высокофорсированных двигателей.

Соответствия и допуски: SAE 15W-40, API CD/SF

Стоимость: 30 л - 269,88 грн., 60 л - 502,04 грн., 200 л - 1523,99 грн.

"Оптимал" - масло для высокофорсированных карбюраторных и дизельных двигателей.

Соответствия и допуски: SAE 15W-40, API SF/CC.

Стоимость: 30 л - 264,30 грн., 60 л - 492,66 грн., 200 л - 1490,40 грн.

"Оптимал" - масло для высокофорсированных карбюраторных и дизельных двигателей.

Соответствия и допуски: SAE 20W-

50, API SF/CC.

Стоимость: 30 л - 260,00 грн., 60 л - 485,38 грн., 200 л - 1482,57 грн.

Новинка!

"Оптимал Супердизель" - масло для дизельных двигателей грузовых автомобилей с удлинённым интервалом использования - 35 тыс. км. до очередной замены. Рекомендовано для дизельных двигателей с турбонаддувом в современных автобусах, грузовиках и с/х тягачах.

Соответствия и допуски: SAE 15W-40, API CG, ACEA E5-02 выпуск - 4.

Стоимость: 30 л - 429,66 грн., 60 л - 775,87 грн., 200 л - 2440,83 грн.

ООО «Нефтепродукт»

Сумская обл., г. Лебедин, ул. Гастелло, 2, тел.: (05445) 2-06-68, 5-12-92, e-mail: nefteprodukt@sm.ukrtel.net



Поставляемая в Украину продукция PENNASOL производится на заводе MRD GmbH (Mineralol - Raffinerie Dollbergen GmbH). MRD - один из 6 непосредственных производителей моторных масел в Германии (наряду с DEA, Shell, SRS, Esso и BP). Качество масел подтверждается успешным опытом продаж не только в Германии (около 7% рынка), но и в Дании, Швеции, Польше, Литве, Греции, а также других странах Европы и Азии. В Украине, например, все 8 пассажирских автобусных парков КП "Киевпастранс" уже 3 года закупают масла PENNASOL для автобусов МАЗ с двигателями Mercedes-Benz и VOLVO с двигателями RABA.

Полусинтетические масла

PENNASOL Lightrun 2000.

Экономичное масло для бензиновых и дизельных двигателей, в том числе с турбонаддувом. Интервал замены - до 45 000 км.

Соответствия и допуски: SAE 10W-40, API CI-4/CH-4/SL, ACEA E3, E5, E7. A3-02, B3-98, B4-02; MAN

M 3275, Global DHD 1, Mack EO-M Plus, MTU 2, MB 228.3, MB 229.1, Volvo VDS 3, IVECO, Renault RVI.

Стоимость: 20 л - 305 грн., 60 л - 882 грн., 202 л - 2743 грн.

PENNASOL Performance

Truck. Масло для современных дизельных двигателей, в т.ч. с турбонаддувом. Для длительных интервалов замены и тяжелых условий работы.

Соответствия и допуски: SAE 10W-40, API CF, ACEA E4, E5, E7, B3, B4, MB228.5, MAN M 3277, DAF, Volvo VDS-2. Renault RVI RXD

Стоимость: 20 л - 395 грн., 60 л - 1153 грн., 202 л - 3664 грн.

Минеральные масла

PENNASOL Super Dynamic.

Масло с синтетическими присадками. Обеспечивает отличную износостойкость двигателя, имеет высокую стойкость к окислению.

Соответствия и допуски: SAE 15W-40, API SJ/CF-4/CF, ACEA A3, B3, B4, E2; MB 228.1, MB 229.1, VW 505 00, Volvo VDS, MAN 271, MTU.

Стоимость: 20 л - 221 грн., 60 л - 631 грн., 202 л - 1910 грн.

PENNASOL Turbo Super.

SHPD-масло для дизельных и турбодизельных двигателей. Интервал замены - до 45 тыс. км.

Соответствия и допуски: SAE 15W-40, API CI-4/CH-4, SL, ACEA A3, B3, B4, E3, E5, E7; MB 228.3, Volvo VDS-3, MAN M 3275, Caterpillar ECF-1, IVECO, MTU 2, Allison C-4, Global DHD-1.

Стоимость: 20 л - 233 грн., 60 л - 668 грн., 202 л - 2034 грн.

PENNASOL Multigrade Super

HD. Обладает отличными депрессорными качествами, высокая стабильность окисления.

Соответствия и допуски: SAE 15W-40, API SF/CC/CD, CCMC G4, D1, MIL-L-46152 B, Ford, Opel-(GM).

Стоимость: 20 л - 198 грн., 60 л - 582 грн., 202 л - 1780 грн.

ООО «**ДАЛИ**» - эксклюзивный импортер торговой марки **PENNASOL** в Украине г. Киев, ул. Архитектора Вербицкого, 1-л, тел.: (044) 563-67-48, 563-78-90. Филиалы: г. Львов, тел.: (032) 245-11-09; г. Винница, тел.: (043) 246-90-20.



Petro-Canada Lubricants - крупнейшая канадская вертикально-интегрированная компания, владеющая собственными месторождениями нефти и газа, занимающаяся их добычей и переработкой, а также маркетингом и реализацией нефтепродуктов, сопутствующих товаров и услуг высокого качества.

Petro-Canada производит 350 видов смазочных материалов, специальных жидкостей и консистентных смазок, является мировым лидером по производству белых масел для фармацевтической и пищевой промышленности, а также масел для автоматических трансмиссий. Компания имеет 25-ти летний опыт производства базовых масел по запатентованной технологии двухступенчатого гидрокрекинга и последующей гидроизомеризации. Данная технология позволяет получать самые высокоочищенные базовые масла в мире с уровнем чистоты 99,9%, который недостижим при обычном производстве базовых масел.

Последние рецептурные разработки и технология HT Purity Process компании Petro-Canada позволяют получать из нефти базовые масла, свойства которых (структура, индекс вязкости и др.) практически идентичны свойствам полиальфаолефинов. Затраты на получение базовых масел по технологии HT Purity Process Petro-Canada ниже, чем при производстве традиционных смазочных материалов.

Полусинтетические масла

Petro-Canada Duron Multigrade 15W-40.

Продукт наивысшего качества, изготовленный на основе базовых масел с уровнем модификации молекул 99,9%. Предназначен для дизельных и бензиновых двигателей, работающих как в дорожных, так и во внедорожных условиях. Снижает эксплуатационные затраты путем повышения продолжительности срока службы двигателя и уменьшения времени простоя транспортного средства.

Стоимость: 20 л - 360 грн., 205 л - 3150 грн.

Petro-Canada Duron XL Synthetic Blend 10W-40.

Масло для дизельных и бензиновых двигателей, работающих как в дорожных, так и во внедорожных условиях. Позволяет запуск автомобиля при температуре до -45°C без средств, облегчающих запуск двигателя. Рекомендуются интервалы замены масла для фургонов, легких грузовиков и автобусов - 30 тыс. км, для

грузовых автомобилей - 60 тыс. км.

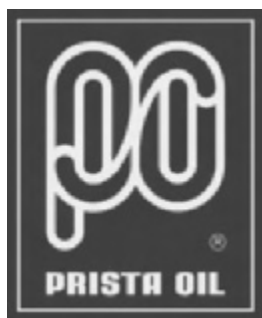
Стоимость: 20 л - 410 грн., 205 л - 3750 грн.

Масла соответствуют требованиям: API CI-4 Plus, CI-4, CH-4 CF, SL, SJ, ACEA E7, E5, A3, B3;

Одобрены: Mack EO-M, EO-M Plus, Volvo VDS-3, VDS-2, Mercedes Benz 228.3, 228.1, 229.1, MAN 271 & 3275, Caterpillar 3600, John Deere 6466A, VW 501/505, DAF HP, Scania LDF, LDF-2.

«ПКП (Петро-Канада Продуктс) - Евразия»

г. Киев, ул. Константиновская, 4, офис 8, тел.: (800) 500-06-30 (бесплатная линия), www.petro-canada.com.ua



Представленная в Украине продукция ТМ Prista производится в Болгарии на одном из наиболее современных заводов по выпуску смазочных материалов в Европе производственной мощностью 100 тыс. тонн в год, имеющем международные сертификаты качества ISO 9001 и ISO 14002, а также сертификат NATO AQAP 2110. Последний позволяет компании поставлять продукцию любому члену NATO без каких-либо дополнительных апробаций.

Поставщиками сырья для Prista Oil AD являются только лучшие предприятия, сертифицированные по ISO 9001/9002. Продукты Prista лицензированы API и ACEA, а также официально одобрены ведущими автопроизводителями (OEMs): Daimler Chrysler, Volkswagen, MAN, General Motors, Volvo, Allison Transmission и др.

Синтетические масла

Prista Ultra TD. Масло для тяжелонагруженных дизельных двигателей, соответствующих последним мировым стандартам по качеству выхлопных газов, для которых изготовителем рекомендованы удлиненные интервалы между заменами масла.

Соответствия и допуски: SAE 10W-40, API CF, ACEA E4-99; MB 228.5, MAN M 3277, Volvo VDS-2, MTU Type 3, Mack EO-L.

Стоимость: 18 л - 536,22 грн., 210 л - 5833,80 грн.

Полусинтетические масла

Prista SHPD VDS-3. Масло для дизельных двигателей (SHPD), для которых изготовителем рекомендованы удлиненные интервалы между заменами масла. Особенно рекомендуется для дизельных Euro 3 двигателей Volvo Truck.

Соответствия и допуски: SAE 10W-40, API CI-4, ACEA E7/A3/B3/B4-04, E5/E3/B3/B4-02; MB 228.3, MAN 3275, Volvo VDS-3, RVI RLD-2, DHD-1, Mack EO-M Plus, Caterpillar ECF 1, MTU Type 2, Cummins CES 20072/1/6/7/8, ZF TE-ML 07C/04C.

Стоимость: 18 л - 423,72 грн., 210 л - 4296,60 грн.

Prista SHPD. Масло для дизельных двигателей (SHPD), для которых изготовителем рекомендованы удлиненные интервалы между заменами масла.

Соответствия и допуски: SAE 10W-40, API CI-4/CF, ACEA E7/A3/B3/B4-04, E5/E3/B3/B4/A3-02; MB 228.3,

MB 229.1, MAN 3275, Volvo VDS-2, RVI RLD/RD-2, DHD-1, Mack EO-M Plus, Caterpillar ECF 1, Cummins CES 20072/1/6/7/8, ZF TE-ML 07C/04C.

Стоимость: 18 л - 377,10 грн., 210 л - 3981,60 грн.

Prista Leader. Масло для широкого спектра дизельных и бензиновых двигателей, а также некоторых типов трансмиссий. Позволяет уменьшить расход топлива (по сравнению с маслами на минеральной основе) и содержание вредных компонентов в отработавших газах.

Соответствия и допуски: SAE 10W-40, API CH-4/SJ, ACEA E2-04, A2-02/B3-02/E2-02; MB 229.1, MB 228.1, MAN 271, Volvo VDS, MACK EO-M Plus, MTU Oil Category 1, Cummins CES 20071/CES 20076, Alison C-4, Caterpillar ECF1, ZF TE ML 07C/04C.

Стоимость: 18 л - 353,34 грн., 210 л - 3649,80 грн.

Минеральные масла

Prista SHPD VDS-3. Масло для дизельных двигателей (SHPD), для которых изготовителем рекомендованы удлиненные интервалы между заменами масла. Особенно рекомендуются для дизельных Euro-3 двигателей Volvo Truck.

Соответствия и допуски: SAE 15W-40, API CI-4, ACEA E7/A3/B3/B4-04, E5/E3/B3/B4-02; MB 228.3, MAN 3275, Volvo VDS-3, RVI RLD-2, DHD-1, Mack EO-M Plus, Caterpillar ECF 1, MTU Type 2, Cummins CES 20072/1/6/7/8, ZF TE-ML 07C/04C.

Стоимость: 18 л - 296,10 грн., 210 л - 3087,00 грн.

Prista SHPD. Масло для дизельных двигателей (SHPD), для которых изготовителем рекомендованы удлиненные интервалы между заменами масла.

Соответствия и допуски: SAE 15W-40/20W-50, API CI-4/CF, ACEA E7/A3/B3/B4-04, E5/E3/B3/B4/A3-02; MB 228.3, MB 229.1, MAN 3275, Volvo VDS-2, RVI RLD/RD-2, DHD-1, Mack EO-M Plus, Caterpillar ECF 1, Cummins CES 20072/1/6/7/8, ZF TE-ML 07C/04C.

Стоимость: 18 л - 286,20 грн., 210 л - 2916,90 грн.

Prista Leader. Масло для широкого спектра дизельных и бензиновых двигателей, а также некоторых типов трансмиссий.

Соответствия и допуски: SAE 15W-40/20W-50, API CH-4/ SJ, ACEA E2-04, A2-02/B3-02/E2-02; MB 229.1, MB 228.1, MAN 271, Volvo VDS, MACK EO-M Plus, MTU Oil Category 1, Cummins CES 20071/CES 20076, Alison C-4, Caterpillar ECF1, ZF TE ML 07C/04C.

Стоимость: 18 л - 289,80 грн., 210 л - 2950,50 грн.

Prista Super Diesel. Масло для дизельных двигателей грузовых автомобилей и автобусов, а также специальной техники, как с турбонаддувом, так и без него.

Соответствия и допуски: SAE 15W-40/20W-50, API CF-4/CF/SH, ACEA E2-96 (изд.5 - 2004), A2/B2-96; MB 228.1, MAN 271, VOLVO VDS, MTU Type 1, MACK EO-K/2.

Стоимость: 18 л - 274,50 грн., 210 л - 2769,90 грн.

Prista Super. Масло для высоконагруженных дизельных двигателей. Рекомендуется к использованию при регулярном применении высокосернистого топлива.

Соответствия и допуски: SAE 15W-50, API CD/SF; MB 227.1.

Стоимость: 18 л - 255,24 грн., 210 л - 2520,00 грн.



Продукция марки SWD Rheinol производится компанией SWD Lubricants, которая выпускает смазочные материалы с 1965 года. Товарная продукция SWD Rheinol - это полный спектр смазочных материалов, который можно получить из природной нефти при использовании современных технологий плюс широкая гамма синтетических продуктов. Базовые масла нового поколения в сочетании с присадками концерна Lubrisol позволяют производить высококачественные смазочные материалы, полностью отвечающие требованиям изготовителей автомобильной техники.

SWD Rheinol является одним из основных поставщиков автомобильных и промышленных масел и смазок для различных отраслей промышленности в Европе.

Синтетические масла

Swd Rheinol Expert PAO 5W-30. Масло экстра-класса на основе полиальфаолефинов. Разработано для соответствия требованиям дизельных двигателей самых совершенных конструкций класса UHPD. Гарантирует минимальный износ силового агрегата.

Соответствия и допуски: SAE 5W-30, ACEA E4-98, API CF+UHPD; MB 228.5, MAN 3277, Volvo VDS 2, MACK EO-L, MTU Type 3, DAF, Renault, Scania LDF.

Стоимость: 20 л - 768,61 грн., 60 л - 2257,44 грн., 200 л - 7144,07 грн.

Полусинтетические масла

Swd Rheinol Expert SHPD 10W-40. Масло высшего класса уровня SHPD. Содержит специальные аддитивы на основе рафинатов, благодаря которым выполняются функции: экономия топлива при полных нагрузках, стабильная высокотемпературная вязкость при максимальных нагрузках, защита от износа, коррозии и образования пены, улучшенная защита от образования низкотемпературных отложений, сохранение стабильной масляной пленки на стенках двигателя в экстремальных условиях эксплуатации.

Соответствия и допуски: SAE 10W-40, ACEA E3-98, E3-96(2), API CF/CF-4; MB-Blatt 228.3, MAN M3275, MIL-L-2104 E, Volvo, Scania, Renault, DAF, Caterpillar TO 2 und andere Fahrzeughersteller

Стоимость: 20 л - 560,92 грн., 60 л - 1634,25 грн., 200 л - 5066,97 грн.

Swd Rheinol Expert UHPD 10W-40. Высококачественное масло UHPD-класса с аддитивами на основе рафинатов. Для высокофорсированных дизельных двигателей большегрузных автомобилей и спецтехники.

Соответствия и допуски: SAE 10W-40, ACEA E4-98, API CF + UHPD; MACK EO-L, Volvo VDS 2, MAN M3277, MB 228.5.

Стоимость: 20 л - 516,05 грн., 60 л - 1499,35 грн., 200 л - 4655,67 грн.

SWD Rheinol Favorol LMF 10W-40. Масло специально созданное для обеспечения экономии топлива и исключительной защиты двигателя. Для всех типов дизельных двигателей смешанного парка пассажирских автомобилей и микроавтобусов, тяжелонагруженных грузовиков. В частности, подходит для последних конструкций двигателей с турбонаддувом или сверхнагруженных с каталитическими конверторами, рассчитанных на дальние перевозки.

Соответствия и допуски: SAE 10W-40, ACEA E7,E5, E3, B3, B4, A3, API CF/SJ/SL, CI-4; VW 500.00/501.01/505.00, MB-Blatt 228.3/229.1, Cummins CES 20071/2/6/7/8, Mack EO-M Plus, MAN M3275, Renault RLD, Volvo VDS-3, Caterpillar Engine Crankcase Fluid-1 (ECF-1).

Стоимость: 20 л - 413,40 грн., 60 л - 1192,52 грн., 200 л - 3647,41 грн.

Минеральные масла

Swd Rheinol Favorit MF 15W-40. Масло специально созданное для обеспечения экономии топлива и исключительной защиты двигателя.

Соответствия и допуски: SAE 15W-40, ACEA E5, E3, B3, B4, A3, API CI-4, CF/SL, Global DHD-1; VW 501.01/505.00, MTU Type 2, MB-Blatt 228.3/229.1, Cummins CES 20071/2/6/7/8, Mack EO-M Plus, MAN M3277, ZF TE-ML 07C, Renault RLD, Volvo VDS-3.

Стоимость: 20 л - 390,68 грн., 60 л - 1125,49 грн., 200 л - 3424,44 грн.

Swd Rheinol Expert SHPD 15W-40. Масло уровня SHPD. Разработано для соответствия требованиям дизельных двигателей самых совершенных конструкций.

Соответствия и допуски: SAE 15W-40, ACEA A2-98, B2-98 E2-96 (2), API CF-4 + SHPD; MB-Blatt 228.3, MAN M 3275, Iveco, Volvo VDS-2, DAF, Scania, Caterpillar TO-2, MACK EO-K2.

Стоимость: 20 л - 378,62 грн., 60 л - 1116,24 грн., 200 л - 3410,42 грн.

Swd Rheinol Primol GDX 15W-40. Масло с аддитивами на основе рафинатов. Обеспечивает экономию топлива, особенно при запуске двигателя и режиме холостого хода.

Соответствия и допуски: SAE 15W-40, ACEA E2, B2, A2, API SG/SH/CF-4; VW 501.01 / 505.00, MAN 271, MB-Blatt 228.1&229.1, Volvo VDS, MIL-L-2104E, MACK EO-K/2, Allison C-4, Caterpillar TO-2.

Стоимость: 20 л - 356,75 грн., 60 л - 1023,69 грн., 200 л - 3057,04 грн.

Swd Rheinol Primol GDX 10W-30. Масло обеспечивает экономию топлива за счет уменьшения потерь на трение. При использовании данного продукта достигается сокращение количества выбросов. Наличие специальных присадок позволяет избежать проблем, связанных с образованием нагара и загустением масла.

Соответствия и допуски: SAE 10W-30, ACEA A3, B3, B4, API SG/SH/CF-4; MB-Blatt 228.1.

Стоимость: 20 л - 384,51 грн., 60 л - 1106,98 грн., 200 л - 3362,74 грн.

TEBOIL

Масла Teboil изготавливаются в Финляндии на самом современном заводе в Европе, построенном в 1992 году. Маслосмесительный завод принадлежит именно компании АО Teboil (Финляндия), в отличие от многих масляных "брендов", размещающих свои заказы на чужих предприятиях, что иногда сказывается на эффективности контроля качества.

АО Teboil сотрудничает с ведущими в мире изготовителями присадок и нефтяными лабораториями для разработки продукции, идеально подходящей для северных и средних широт нашей планеты. При этом Teboil не производит масла специально для какого-то рынка и не делает различия в качестве для разных стран.

Для грузовой техники Teboil предлагает чрезвычайно широкую гамму смазочных материалов. В то же время компания постоянно совершенствует свою продукцию и разрабатывает новые сорта масла. Так, именно специалистами Teboil были созданы масла с особо высокими эксплуатационными свойствами, после чего была установлена новая категория качества масел - SHPD (Super High Performance Diesel).

Смазочными материалами Teboil на 80% покрыты потребности коммерческого транспорта Финляндии. Уже на протяжении многих лет компания входит в тройку лидеров на рынке импортных смазочных материалов в России. Партнерами и клиентами компании являются как крупнейшие российские потребители смазочных материалов ("ГАЗПРОМ", "НорНикель", "Транснефть", "Сургутнефтегаз" и др.), так и компании, эксплуатирующие коммерческий и морской транспорт, строительную технику и механизмы, промышленные установки. Свое лидерство в технологиях Teboil доказывает и при работе с украинскими предприятиями ("Азовмаш", "Одесский морской порт", предприятия "Укрзалізниці" и др.).

Синтетические масла

Teboil Super XLD 10W-40 Полностью синтетическое масло для дизельных двигателей тяжелых транспортных средств класса Euro 4, для которых требуется применение масла "Low SAPS" и совершающих маршрутные рейсы с "супердлинными" интервалами между заменой масла.

Допуски и одобрения: SAE 10W-40, API CF, MB 228.5, M3477

Стоимость: 205 л - 5396,00 грн.

Teboil Super HPD 5W-40. Полностью синтетическое масло для дизельных двигателей, работающих в тяжелых условиях. Используется в двигателях с удлинненными интервалами техобслуживания. Подходит для двигателей Euro 3, а также американских двигателей с высокими требованиями по чистоте выхлопа.

Допуски и одобрения: SAE 5W-40, API CI-4/CH-4/CG-4/CF-4/SJ, ACEA E5, E4, E3/B3; Cummins CES 20.071/2/-6/-7, MB 228.3/229.1, MAN M 3275, MACK EO-M Plus, Volvo VDS-2, RVI E3R/RLD, Scania LD.

Стоимость: 20 л - 594.50 грн., 205 л - 5136,00 грн.

Teboil Super HPD 10W-40. Синтетическое масло для двигателей, работающих в тяжелых условиях, которым типичны высокие удельные мощности и длинные интервалы техобслуживания. Идеально подходит для европейских двигателей Euro 4 и Euro 3, а также американских двигателей с высокими требованиями по чистоте выхлопа.

Допуски и одобрения: SAE 10W-40, API CI-4/CH-4/CG-4/CF-4/SJ, ACEA E7 E5, E4, E3 B4 B3 A3; Cummins CES 20.071/-6/-7/-8, MB 228.3/229.1, MAN M 3275, MACK EO-M Plus, Volvo VDS-3, Scania LD.

Стоимость: 20 л - 419,50 грн., 205 л - 3533,00 грн.

Масла на минеральной основе с полусинтетическими присадками

Teboil Super HPD 15W-40 (10W-30). Масло для дизельных двигателей, эксплуатирующихся в тяжелых условиях, с высокими удельными мощностями и длительными интервалами техобслуживания. Подходит для дизельных двигателей Euro 3, а также американских двигателей с высокими требованиями по чистоте выхлопа.

Допуски и одобрения: SAE 15W-40, API CI-4/CH-4/CG-4/CF-4/SJ, ACEA E5, E4, E3/B3; Cummins CES 20.071/-2/-6/-7, MB 228.3/229.1, MAN M 3275, MACK EO-L Plus, Volvo VDS-3, RVI E3R/RLD, Scania LD.

Стоимость: 20 л - 370,00 грн., 205 л - 3198,00 грн.

Teboil Power D 15W-40 (10W-30). Масло для дизельных двигателей, в т.ч. оснащенных турбонаддувом. Подходит для двигателей тяжелой техники и сельскохозяйственных машин.

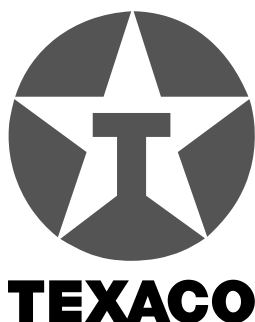
Допуски и одобрения: SAE 15W-40, API CG-4/CF-4/CF/SJ, ACEA E2, B3, A3; Volvo VDS, MB 228.1, MAN 271, Mack EO-L.

Стоимость: 20 л - 322,70 грн., 205 л - 2738,00 грн.

Teboil Serina 30 (15W-40). Масло для дизельных двигателей тяжелой техники, а также для легкого дизельного транспорта. Может использоваться как гидравлическое и трансмиссионное масло, когда изготовитель оборудования рекомендует применение моторного масла.

Допуски и одобрения: SAE 30, API CF/SF, Mil-L-2104D, GM 6042 M, Ford M2C-87A, 88A.

Стоимость: 20 л - 292,32 грн., 205 л - 2400,00 грн.



Компания TEXACO - один из ведущих производителей смазочных материалов в мире, опыт работы которого в данной сфере составляет более 100 лет. Возможность разработки и совершенствования продуктов обеспечивается собственными научно-исследовательскими центрами, размещенными в Европе и США. Масла TEXACO имеют самые современные допуски ведущих автопроизводителей Европы, США и Японии. Все продукты данной марки, реализуемые в Украине, поставляются с лицензированных по системе API бельгийского и испанского заводов компании и имеют сертификат Европейской ассоциации производителей автомобилей (ACEA). Масла TEXACO успешно используются в самых экстремальных режимах работы, например, в карьерных самосвалах на многих американских, европейских и отечественных горно-обогатительных комбинатах.

Полусинтетические масла

TEXACO Ursa TDX. Масло разработано для самых современных дизелей (UHPD) на основе селективных минеральных и высококачественных синтетических базовых масел. Характеризуется увеличенным интервалом замены масла. Обладает отличными моющее-диспергирующими свойствами. Надежно защищает двигатель от износа и коррозии.

Соответствия и допуски: SAE 10W-40, ACEA E4-99 issue 3, E5-02, E7-04, A3-98, B3-98 issue 2, B4-98, API CF, CH-4, CI-4; MAN M3275, M3277 CRT, MB 228.3, MB 228.5, MB 229.1, Renault RXD, MTU Type 3, Volvo VDS-2.

TEXACO Ursa Super TD SAE 10W-40

Соответствия и допуски: ACEA A2-96 Issue 3, A3-02, A3/B3-04, A3/B4-04, E5-02, E7-04; API CF, CF-4, CG-4, CH-

4, CI-4/SL, Global DHD-1; Caterpillar CAT ECF-1, Cummins CES 20076, CES 20077, CES 20078, MAN M3275, MB AG 228.3, 229.1, Renault RLD-2, Volvo VDS-3.

Минеральные масла

TEXACO Ursa Super TD SAE 15W-40. Масло, специально разработанное для использования в дизельных двигателях (SHPD) тяжелых грузовых автомобилей с турбонаддувом. Надежно обеспечивает защиту двигателя в процессе эксплуатации, чистоту двигателя, защиту от коррозии.

Соответствия и допуски: API CF, CF-4, CG-4, CH-4, CI-4/SL, ACEA:A2-96 Is.3, A3-02, B3-98 Is.2, B4-02, E5-02, E7-04, Global DHD-1; Allison Transmission C-4, CAT ECF-1, Cummins CES 20076, CES 20077, CES 20078, Mack EO-M Plus, MAN M3275, MTU Type 2, RLD-2, VDS-3.

ЧП «СПАДЩИНА» - официальный дистрибьютор TEXACO

Украина, 02660, г. Киев, ул. М. Расковой, 11, тел./факс: (044) 239-22-93, 517-13-19, 517-26-15, e-mail: kiev@sp-motor-oil.com.ua



Основанная в 1931 году в г. Маннхайме (Германия) компания FUCHS в настоящее время является всемирным концерном, крупнейшим среди независимых производителей смазочных материалов. Более 120 дочерних компаний, работающих во многих странах мира, оснащены самым современным оборудованием, производят и продают около 9 000 наименований смазочных материалов.

Концерн FUCHS является пионером в разработке целого ряда новых технологий, например, в области производства смазочных материалов для грузового транспорта.

Синтетические масла

TITAN Cargo MAXX. Масло премиум-класса для высоконагруженных дизельных двигателей с новейшими системами очистки отработанных газов. Специально для сажевых фильтров в сочетании с турбонаддувом.

Соответствия и допуски: SAE 5W-30, ACEA E6; MAN M 3277, MAN M 3477, MB 228.51.

TITAN Cargo MAXX. Легкотекучее масло класса EHPD (Extra-High-Performance-Diesel), обладающее топливосберегающими свойствами. Интервал замены - до 160 тыс. км.

Соответствия и допуски: SAE 10W-40, ACEA E6, MAN M 3277, MAN M 3477, MB 228.51.

TITAN Cargo SL. Легкотекучее масло класса EHPD, обладающее топливосберегающими свойствами. Интервал замены - до 160 тыс. км.

Соответствия и допуски: SAE 5W-30, ACEA E7/E4/E5; DAF Trucks, Iveco, MAN M 3277, MB 228.5, MTU DDC Typ-3, Renault RXD, Scania LDF, Volvo VDS-2, Voith-Retarder.

Полусинтетические масла

TITAN Cargo MC. Масло класса UHPD (Ultra-High-Performance-Diesel). Допущено для наиболее нагруженных

дизельных двигателей грузовых автомобилей. Интервал замены - до 100 тыс. км.

Соответствия и допуски: SAE 10W-40, ACEA E7/E5/E4, API CH-4; MB 228.5, MAN M 3277, Volvo VDS-2, MTU DDC Typ-3, Renault RXD, DAF HP 2, Deutz DQC III-05.

Минеральные масла

TITAN Truck Plus. Масло класса SHPD (Super-High-Performance-Diesel) для нагруженных двигателей европейских, американских и японских производителей. Допущено для применения в двигателях Евро 4.

Соответствия и допуски: SAE 15W-40, ACEA E7/E5/E3/B4/A3, API CI-4/SL, Global DHD-1; MB 228.3, MAN M 3275, Volvo VDS-3, Cummins 20071/2/6/7/8, Renault RD/RLD, Mack EO-M Plus, CAT TO-2, Allison C-4, MTU DDC Typ-2.

TITAN Truck. Масло класса SHPD для нагруженных дизельных двигателей грузовой и строительной техники, легких грузовиков и легковых автомобилей. Интервал замены - до 45 000 км.

Соответствия и допуски: SAE 15W-40, ACEA E5/E3/B3, API CG-4; MB 228.3, MAN M 3275, Volvo VDS-2, Renault RD, MTU DDC Typ-2.

СП «Фукс Мاستила Україна»

г. Львов, ул. Трактористов, 44, тел./факс: (032) 924-89-03, e-mail: fuchs@fuchs-oil.com.ua, www.fuchs-oil.com.ua



TOTAL

TOTAL является четвертой по величине нефтегазовой компанией мира. Ее деятельность включает всю цепочку нефтебизнеса, начиная от разведки месторождений и заканчивая торговлей нефтепродуктами.

Продукция группы TOTAL, производство и маркетинг имеют свидетельство гарантии качества ISO 9001:2000. Масла соответствуют требованиям ACEA и API, имеют допуски известных производителей техники.

В Украину масла Total поступают непосредственно с завода, размещенного во Франции. Наряду с традиционными продуктами предлагаются и масла серии Fuel Economy (моторные и трансмиссионные), позволяющие снизить эксплуатационные расходы на технику.

Синтетические масла

TOTAL RUBIA TIR 9200FE. Энергосберегающее масло для дизельных двигателей последнего поколения европейских производителей (Euro 2 и Euro 3). Интервал замены - до 120 000 км.

Соответствия и допуски: SAE 5W-30, ACEA E4/E5/E7, API CF; MB 228.5, MAN M 3277, Volvo VDS-2, VDS-3, DAF HP 2, Renault Trucks RXD/RLD2, MACK EO-M+, Cummins 20076/20077, Scania LDF, MTU Type 3.

Полусинтетические масла

TOTAL RUBIA TIR 8600. Масло для дизельных двигателей последнего поколения европейских производителей (Euro 2 и Euro 3). Интервал замены - до 100 000 км.

Соответствия и допуски: SAE 10W-40, ACEA E4/E5/E7, API CF; MB 228.5, MAN M 3277, Volvo VDS-2, MTU Type 2, Renault Trucks RXD/RLD2

TOTAL RUBIA POLYTRAFIC. Масло для дизельных двигателей техники, выполняющей требования Euro 2 и Euro 3.

Соответствия и допуски: SAE 10W-40, ACEA A3/B3/B4, E4/E5, API CH-4/CF-4/SJ; MB 228.3, 229.1, VW 505.00, MAN M 3275, Volvo VDS-2, Renault Trucks RLD, DAF, Iveco, Scania: E5.

Минеральные масла

TOTAL RUBIA TIR 7400. Масло для дизельных двигателей техники, выполняющей требования Euro 1 и Euro 2.

Соответствия и допуски: SAE 15W-40, ACEA E5, API CI-4, GLOBAL DHD-1; MB 228.3, MAN M 3275, Cummins 20076/20077/20078, Volvo VDS-3, MTU Type 2, MACK EO-M+, Renault Trucks RLD.

TOTAL RUBIA TIR 6400. Масло для высоконагруженных дизельных двигателей с турбонаддувом и без. Интервал замены - до 45 000 км. Особо рекомендовано для европейских двигателей нового поколения (Euro 2).

Соответствия и допуски: SAE 15W-40, ACEA E3-96 API CH-4; MB 228.3, MAN M 3275, Renault VI and RD, Volvo VDS 2, MACK EOM, MTU Type 2, Scania -DAF-Iveco: E3, LIAZ 258-3 (C).

«Техно-Груп» - официальный поставщик **Total** в Украине, г. Киев, ул. Константиновская, 68, оф. 411, тел.: (044) 537-28-06 (многоканальный), e-mail: t-g@online.com.ua, www.total.in.ua



Корпорация SK разрабатывает высококачественные моторные масла ZIC на основе углубленных исследований их составляющих. Компания самостоятельно готовит базовое масло, обладая самой передовой в мире технологией по производству масляной основы - технологией VHVI (глубокий гидрокрекинг). В 1998 году базовое масло SK VHVI заменило существующую в то время основу, что привело к созданию нового международного стандарта ILSAC GF-III в 2000 году. Базовое масло SK VHVI активно закупается зарубежными производителями моторных масел как наиболее качественная основа для производства современных смазочных материалов.

Синтетические масла

ZIC XQ 5000. Масло для дизельных двигателей с турбонаддувом и интеркуллером. Интервал замены - до 60 тыс. км.

Соответствия и допуски: SAE 10W-40, API CI-4, ACEA E7/E5/E3/B3/B4; MB 228.5, MAN 3277, VOLVO VDS-2, VDS-3.

Стоимость: 20 л - 700 грн.

ZIC 50000 POWER. Масло для дизельных двигателей грузового транспорта, работающего в тяжелых условиях. Интервал замены - до 60 тыс. км.

Соответствия и допуски: SAE 10W-40, API CI-4 grade, ACEA E3/E5/B3/B4.

Стоимость: 20 л - 460 грн.

Полусинтетические масла

ZIC XQ 5000. Масло предназначено для дизельных двигателей с турбо-

наддувом и интеркуллером. Интервал замены - до 60 тыс. км.

Соответствия и допуски: SAE 15W-40, API CI-4, ACEA E7/E5/E3/B3/B4; MB 228.3, VOLVO VDS-2, VDS-3, Cummins 20078.

Стоимость: 20 л - 600 грн.

ZIC 5000. Для дизельных двигателей всех типов, в том числе оборудованных турбонаддувом, и двигателей новейших конструкций. Изготовлено на основе базового масла Yubase VHVI. Используется компаниями KIA, Hyundai в качестве заводской заливки.

Соответствия и допуски: SAE 10W-40, API CI-4 grade, ACEA E3/E5/B3/B4.

Стоимость: 20 л - 380 грн., 200 л - 3200 грн.

ZIC RV. Масло для дизельных двигателей всех типов малого и среднего объема, в том числе оборудованных

турбонаддувом. Изготовлено с применением базового масла Yubase VHVI.

Соответствия и допуски: SAE 10W-40, API CG-4, ACEA E2/B2/B3.

Стоимость: 20 л - 360 грн., 200 л - 3000 грн.

Минеральные масла

ZIC SD 5000. Для дизельных двигателей средних и больших объемов всех типов, в том числе двигателей новейших конструкций, оборудованных турбонаддувом. Изготовлено с применением базового масла Yubase VHVI. Одобрено Komatsu Heavy Industry для автотракторной техники "Комацу" (KES 07.801.3).

Соответствия и допуски: SAE 15W-40, API CF-4, CD, ACEA E2/B3.

Стоимость: 20 л - 320 грн., 200 л - 2800 грн.

«Торговая сеть смазочных материалов»

г. Вышгород, ул. Ватутина, 69-б, тел.: (044) 492-30-80, 599-09-07, 492-30-81, e-mail: info@zic.com.ua, www.zic.com.ua



ООО "ВАМП" - одно из крупнейших украинских предприятий, специализирующихся на производстве и торговле жидкостями технического назначения для автомобильной промышленности (охлаждающими и тормозными жидкостями, электролитами, растворителями, автокосметикой, автомобильными маслами). Постоянное внедрение новейших технологий, усовершенствование и разработка новых продуктов, а также сотрудничество со многими отечественными и зарубежными партнерами позволило продукции предприятия "ВАМП" получить широкую популярность в странах ближнего и дальнего зарубежья. Предлагаемые под торговой маркой "ВАМП" продукты характеризуются оптимальными соотношением потребительских качеств и конкурентоспособной ценой. Продукция ориентирована на автомобили отечественного производства, стран СНГ и иномарки.

В товарной линейке ТМ "ВАМП" представлены моторные масла, которые соответствуют требованиям ГОСТов и отвечают общепринятым мировым классификациям. Все масла торговой марки ВАМП фасуются в оригинальную тару с логотипом "ВАМП". Лаборатория компании, которая аттестована региональным центром стандартизации, метрологии и сертификации, проводит строгий входной контроль и контроль готовых продуктов на соответствие требованиям ТУ и ГОСТов.

Полусинтетические масла

"ВАМП" Ultra. Масло изготавливается из высококачественных базовых масел, композиции новейших синтетических присадок и противоизносных компонентов, что позволяет достичь отличных показателей работы двигателя при высоких температурах, а также в условиях холодного пуска. Имеет отличные смазочные свойства и способствует экономии топлива. Масло имеет низкий процент чада, обеспечивает легкий пуск двигателя при низких температурах.

Соответствия и допуски: SAE 10W-40, API SJ/CF.

Стоимость: 15,7 л - 240,10 грн., 203,3 л - 2409,65 грн.

Минеральные масла

"ВАМП" Diesel Turbo. Изготавливается из качественных базовых масел в сочетании со сбалансированным пакетом присадок, который включает металлосодержащие моющие, беззольные диспергирующие, загущающие присадки, а также разные ингибито-

ры, обеспечивающие идеальное сопротивление процессам коррозии и окисления. Наличие щелочных моюще-диспергирующих присадок способствует надежной работе двигателей на топливе с высоким содержанием серы благодаря нейтрализации кислот, которые образуются из продуктов сгорания топлива.

Соответствия и допуски: SAE 15W-40, API CF-4, CF/SJ

Стоимость: 19 л - 187,13 грн., 203,3 л - 1893,32 грн.

"ВАМП" Extra. Масло имеет отличные смазывающие свойства и высокую вязкостную стабильность, которые сочетаются с длительной способностью контролировать процессы образования отложений и износа. Масло "ВАМП" Extra обеспечивает отличную защиту двигателя в широком спектре рабочих условий, обладает хорошей термостойкостью, прекрасными моющими свойствами и сопротивляемостью процессу износа, ограничивает износ и коррозию двигателя и очищает его.

Соответствия и допуски: SAE 15W-40, API SG/CD.

Стоимость: 19 л - 181,78 грн.

"ВАМП" Super. Универсальное всесезонное масло из качественных минеральных базовых масел и пакета многофункциональных присадок. Характеризуется прекрасными смазочными, вязкостно-температурными и дисперсно-детергентными свойствами. Реализует самые современные механизмы смазывания и защиты двигателя, способствует снижению потерь мощности и уменьшает расход топлива. Высокие антиокислительные, противоизносные и моющие свойства обеспечивают долговечную работу двигателя практически при любых климатических условиях.

Соответствия и допуски: SAE 15W-40, API SF/CD.

Стоимость: 19,4 л - 175,33 грн., 205,6 л - 1803,58 грн.

"ВАМП" Super. Всесезонное моторное масло для смазывания бензиновых и дизельных двигателей. Рекомендуются для температурного интервала от -15°C до +50°C. Масло имеет следующие преимущественные характеристики: защищает двигатель от образования шлаков, осадков и от коррозии, применяется в любое время года, идеально подходит более старым автомобилям.

Соответствия и допуски: SAE 20W-50, API SF/CC.

Стоимость: 18,9 л - 176,68 грн., 205,6 л - 1819,63 грн.

"ВАМП" M-63/12Г1

Соответствия и допуски: SAE 20W-30, API SF, ГОСТ М-63/12Г1.

Стоимость: 19,2 л - 176,13 грн., 205,6 л - 1796,26 грн.

"ВАМП" M-8В

Соответствия и допуски: SAE 20, API SD/CB, ГОСТ М-8В.

Стоимость: 19,1 л - 141,65 грн., 204,4 л - 1463,34 грн.

"ВАМП" M-10 Г2к

Соответствия и допуски: SAE 30, API CC, ГОСТ М-10 Г2к.

Стоимость: 19,1 л - 143,54 грн., 204,4 л - 1467,25 грн.

"ВАМП" M-10ДМ

Соответствия и допуски: SAE 30, API CD, ГОСТ М-10ДМ.

Стоимость: 19,1 л - 153,01 грн., 204,4 л - 1580,20 грн.

ООО «ВАМП»

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

VENOL®

VENOL GmbH (Ладберген, Германия) - многоцелевая компания, основанная в 2002 году. Работает в сфере компаундирования автомобильных, технических масел и средств автохимии под собственной торговой маркой и ТМ дистрибуторов, производства тары и упаковки, транспортных перевозок, косметической и химической промышленности. Основное направление деятельности - производство продукции автомобильного назначения. Экологическая программа правительства Германии мотивировала активное размещение производства сертифицированного немецкой независимой технической экспертизой (TUV-CERT) по стандартам ISO 9001 в странах Евросоюза и позволила VENOL GmbH успешно конкурировать на европейском рынке автомобильных масел и автохимии с ведущими мировыми производителями. С целью выполнения специфических заказов компания размещает заказы на производство исключительно на предприятиях стран Евросоюза, на которых внедрена система контроля качества ISO 9001:2000/ EN ISO 9001:2000. Для организации качественной дистрибуции в Европе и эффективного продвижения своей продукции компанией организованы совместные предприятия в Польше, Беларуси, странах Балтии, а в 2004 г. - и в Украине. Ассортимент продукции VENOL включает: автомобильные (моторные, трансмиссионные, гидравлический) и технические (гидравлические, индустриальные) масла, автомобильные смазки, автохимию (тормозные, охлаждающие и стеклоомывающие жидкости, освежители воздуха и т.п.) и автомобильные фильтры.

Продукция VENOL выпускается в строгом соответствии с нормами DIN, SAE, ACEA, ATIEL, CEC, ATC, регламентирующими процессы производства смазочных материалов и требования к их качеству. Поставщиками базовых масел и присадок для производства являются предприятия всемирно известных нефтеперерабатывающих и химических концернов, таких как Exxon-Mobil, BP-Castrol, Shell, Total-Fina-Elf, Chevron, Ethyl, Lubrizol и другие, расположенные, в основном, в непосредственной близости от завода в соседних странах. Автомобильные масла отвечают всем требованиям ведущих европейских производителей автомобилей (Volvo, Volkswagen, MAN, Mercedes-Benz и др.).

Полусинтетические масла:

VENOL TRUCK Semisynthetic (XHPD). Масло для высокофорсированных дизельных двигателей, седельных тягачей и автобусов с удлинёнными интервалами замены. Может применяться с системой EGR, в т.ч. с сажевым фильтром. Имеет исключительные эксплуатационные свойства, обеспечивает поддержание двигателя в постоянной чистоте. Гарантирует низкий расход масла на угар.

Соответствия и допуски: SAE 10W-40, API CH-4, ACEA E7/E5/E3, B3/B4; MB 228.5, 229.1, Volvo VDS-3, MAN M3275, Global DHD-1, Renault RVI RGD.

Стоимость: 20 л - 300 грн., 60 л - 864 грн., 208 л - 2912 грн.

Минеральные масла:

VENOL TRUCK Logistic (SHPD). Масло для высокофорсированных дизельных двигателей, седельных тягачей и автобусов с удлинёнными интервалами замены. Идеально для применения в двигателях с системой рециркуляции отработанных газов (EGR) и оборудованных сажевым фильтром. Имеет превосходные эксплуатационные свойства, обеспечивает поддержание двигателя в постоянной чистоте и низкий расход масла на угар.

Соответствия и допуски: SAE 15W-40, API CI-4, ACEA E7-04/E5-02/E3, B3/B4; MB 228.3, 229.1, Volvo VDS-3, MAN M3275, Global DHD-1, Renault RVI RDL (Renault Long Drain), Mack EO-M Plus.

Стоимость: 20 л - 228 грн., 60 л - 678 грн., 208 л - 2 267,20 грн.

VENOL TRUCK Super (SHPD). Масло для высокофорсированных дизельных двигателей, седельных тягачей и автобусов с удлинёнными интервалами замены. Может применяться в двигателях с каталитической очисткой отработанных газов. Имеет исключительные эксплуатационные свойства, обеспечивает поддержание двигателя в постоянной чистоте, гарантирует низкий расход масла на угар. Замену масла проводить в соответствии с рекомендациями производителя двигателя.

Соответствия и допуски: SAE 15W-40, API CH-4, ACEA E3/E4; MB.228.5, MAN M 3277, Volvo VDS-2.

Стоимость: 20 л - 218 грн., 60 л - 648 грн., 208 л - 2 163,20 грн.

VENOL TRUCK. Масло для форсированных дизельных двигателей, седельных тягачей, автобусов и грузовиков с двигателями преимущественно старых типов. Имеет хорошие эксплуатационные свойства, обеспечивает поддержание двигателя в чистоте. Рекомендовано применять в двигателях с турбонаддувом, особенно при использовании топлив с большим содержанием серы (0,5%). Замену масла проводить в соответствии с рекомендациями производителя двигателя.

Соответствия и допуски: SAE 15W-40, API CE, ACEA B2/B3/E2; MAN 271, VW/AUDI 501 01.

Стоимость: 20 л - 168 грн., 60 л - 498 грн., 208 л - 1 601,60 грн.

«ВЕНОЛ-Украина» - официальный эксклюзивный дистрибьютор **VENOL GmbH** в Украине

Центральный офис: г. Львов, ул. Городецкая, 282, тел.: (0322) 70-00-44, тел./факс: (0322) 405-105, 404-205, 404-255 тел. моб.: (063) 307-00-80, e-mail: venol-oil@lviv.farlep.net, www.venol.ua

Филиалы: г. Винница, (0432) 50-94-78; г. Одесса, (048) 716-61-89; г. Ровно, (0362) 63-00-53; г. Тернополь, (0352) 52-88-31.

Реальная экономия с Total

Любая автотранспортная организация стремится свести к минимуму эксплуатационные расходы на технику. В перечне принимаемых шагов весьма ощутимы стремления сократить затраты на техническое обслуживание автомобилей, а также сэкономить на горючем. Сегодня эти два пункта вполне могут быть реализованы, благодаря комплексному применению специальных масел Total для грузовой техники. Официальный представитель данной марки в Украине, компания «Техно-Груп», предлагает программы по энергосберегающим смазочным материалам для тяжелой техники, которые гарантируют надежную работу агрегатов автомобиля и дают возможность сэкономить в среднем 1 литр топлива на 100 километрах пробега.



TOTAL

Правильная организованная работа масляной компании заключается в максимальном удовлетворении потребителей в смазочных материалах и оперативном реагировании на их запросы, самый актуальный из которых - снижение эксплуатационных расходов. Сегодня реализовать эту задачу можно с помощью специальных масел Total, имеющих аббревиатуру FE (Fuel Economy).

Программы по энергосберегающим маслам предполагают комплексный подход к подбору смазочных материалов для таких агрегатов автомобиля, как двигатель, коробка передач и мост. В каждом из этих узлов идет частичная потеря энергии вследствие трения. Благодаря своим характеристикам в совокупности с улучшенной текучестью, масла Total позволяют уменьшить трение между движущимися деталями двигателя, коробки передач и моста, что, в конечном результате, дает весьма заметный эффект - в среднем экономия топлива в 1 л на 100 км пробега.

Кто-то к данной информации может отнестись скептически. Но заявленные показатели подтверждены рядом суровых испытаний, в том числе независимой организацией UTAC (United Test and Assembly Center), а также в реальных условиях - автопарками, экс-

плуатирующими грузовые автомобили. Величина экономии топлива зависит от условий эксплуатации. Так, в среднем она составляет около 2% при работе автомобиля с полной нагрузкой, 3% на автомагистралях и 4% при легкой нагрузке, т.е. перевозке небольшого груза. В то же время, наряду с уменьшением расхода топлива, пропорционально сокращается и количество выбрасываемых с выхлопными газами вредных веществ. Таким образом, программа по FE-маслам наряду с реальной экономией становится также эффективным способом борьбы за чистоту окружающей среды.

Сегодня в Украине многие предприятия не задумываются о реальных возможностях экономии, которые предполагает использование энергосберегающих масел. Естественно, что последние относятся к недешевым продуктам, поскольку зачастую входят в группу синтетических или полусинтетических масел, а также обладают специфическими свойствами. Но заложенные на приобретение данных масел средства легко окупаются в автопарке даже с незначительным количеством техники. Причем не только благодаря экономии на топливе, но и за счет увеличения срока службы автомобилей. Ведь чтобы

производить такие продукты, нужны только высококачественная база и присадки, которые в сочетании отлично справляются с защитой трущихся деталей от износа, содержат их в чистоте и т.д., в результате обеспечивая долговечность агрегатов автомобиля и сокращение расходов на их ремонт.

Естественно, что продукты из серии FE отвечают высочайшим требованиям общепринятых классификаций (ACEA, API, Global DHD, MIL), а также имеют допуски известных производителей грузовых автомобилей (Daimler Chrysler, MAN, Renault, Volvo, Scania, DAF и др.). Это дает возможность их применения в самой разнотипной технике и охватить практически весь грузовой парк Украины. К тому же почти все масла обладают увеличенными сроками замены (например, моторное масло Total RUBIA TIR 9200 FE 5W-30 допускает периодичность замены 120 тыс. км, если она рекомендована производителем техники).

На данный момент предлагается несколько различных "комплектов" энергосберегающей линейки (см. табл.), включающих оптимально подобранные моторные и трансмиссионные масла. Благодаря этому потребитель получает возможность самостоятельно выбрать подходящий ему "комплект" в зависимости от режимов эксплуатации техники и своих предпочтений. Однако в любом случае преимущества от концепции FE будут: экономия топлива в среднем 1 литр за 100 километров, уменьшение расходов на ремонт и, в целом, повышение рентабельности работы предприятия.

«Техно-Груп»

официальный поставщик **Total**
в Украине, г. Киев

ул. Константиновская, 68, оф. 411
тел.: (044) 537-28-06 (многоканальный)
e-mail: t-g@online.com.ua
www.total.in.ua

Моторные масла	Интервал замены масла	Трансмиссионные масла	Интервал замены масла	Результат
RUBIA TIR 9200 FE 5W-30 (полностью синтетическое)	Максимальный	+ TRANSMISSION SYN FE 75W-90 (полностью синтетическое). Коробки передач и мосты	Максимальный	Экономия топлива - 1 литр за 100 км
RUBIA TIR 7400 FE 10W-30 (полусинтетическое)	Расширенный	+ TRANSMISSION RS FE 80W-90 (полусинтетическое). Коробки передач и мосты	Расширенный	
New! RUBIA TIR 7200 FE 15W-30 (минеральное)	Расширенный	+ TRANSMISSION TI 75W-80 (полусинтетическое). Коробки передач	Расширенный	
RUBIA TIR 6400 FE 15W-30 (минеральное)	Обычный			

Swd Rheinol - создано для профессионалов

Компания Swd Lubricants занимается производством смазочных материалов с 1965 года. На первоначальном этапе предприятие называлось Fina Schmierstoffwerk Duisburg и являлось базовым предприятием по производству смазочных материалов Raffineri PurFina. После объединения предприятий Fine, Elf, Total в один концерн предприятие получило независимый статус. Основным направлением деятельности фирмы осталось изготовление смазочных материалов для ведущих мировых брендов под их торговой маркой, а также под своей собственной - Swd Rheinol (Рейнские масла).

При производстве масел Swd Rheinol используются только высококачественные базовые масла от ведущих мировых производителей. Для изготовления синтетических и полусинтетических масел используются полиальфаолефины (PAO) и масла, прошедшие процесс каталитического гидрокрекинга.

Базовые масла нового поколения в сочетании с присадками концерна Lubrisol позволяют производить высококачественные смазочные материалы, полностью отвечающие требованиям изготовителей автомобильной техники.

Многие продукты из производственной линейки Swd Rheinol получили официальное одобрение от таких ведущих автопроизводителей, как BMW, Daimler-Chrysler, MAN, Scania, Volvo, Volkswagen.

Ассортимент товарной продукции Swd Rheinol составляет полный спектр смазочных материалов, который можно получить из природной нефти, плюс ши-



рокая гамма синтетических продуктов. Swd Rheinol является одним из основных поставщиков автомобильных и промышленных масел и смазок для различных отраслей промышленности в Европе.

Моторные масла включают в себя синтетические, полусинтетические и минеральные масла для всех типов как карбюраторных, так и дизельных двигателей.

Для дизельных двигателей, соответствующих стандарту Euro 2 и Euro 3, разработаны специальные масла UNPD: синтетическое **Expert PAO 5W-30** и полусинтетическое **Expert UNPD 10W-40**. Это масла с высокой стабильностью свойств, обеспечивающих отличную чистоту поршней, эффективно снижающие износ деталей двигателя, препятствующие росту вязкости масла при накоплении сажи. Обеспечивают удлиненный интервал замены масел и используются в двигателях с фильтрами твердых частиц выхлопа (DPF), а также для двигателей, оборудованных системой рециркуляции выхлопных газов (EGR) и селективным катализатором отработанных газов NOx (SCR NOx reduction system).

Для европейских дизельных двигателей особо высокого качества SHPD были созданы масла **Expert SHPD 10W-40** (полусинтетическое на основе PAO) и **Expert SHPD 15W-40** (минеральное). Эти масла позволяют полнее исполь-

зовать положительные конструктивные особенности двигателя со значительно продленным интервалом замены.

Для сельскохозяйственной техники предприятие производит специальные масла **UNITRACTOL**. Масла **UNITRACTOL STOU 10W-30, 15W-30, 10W-40** изготовлены из высококачественного базового масла с содержанием специальных присадок, отвечающих требованиям Super Universal Tractor Oil Specification и обеспечивающих безотказную работу двигателя, трансмиссии, гидравлики и тормозной системы. Масло **UNITRACTOL TOW 80-W85** изготовлено из высококачественного рафинированного базового масла с содержанием специальных аддитивов, обеспечивает безотказную работу трансмиссии, гидравлики и тормозной системы. Соответствует стандарту TUO (Tractor Universal Oil) и UTTO (Universal Tractor Transmission Oil).

Трансмиссионные масла и жидкости Swd Rheinol включают широкий спектр всесезонных продуктов для использования в механических коробках передач,

системах рулевого управления, ведущих мостов и серию жидкостей для автоматических трансмиссий.

Компания Swd Rheinol имеет современную лабораторию, полностью оснащенную для проведения входного и выходного контроля продукции по всем параметрам, разработки и испытаний новых сортов смазочных материалов и автохимии. Производство, переработка продукции и сама продукция завода Swd соответствуют самым высоким требованиям ACEA и API и сертифицирована европейской организацией по контролю качества Lloyd's Register Quality Assurance на соответствие стандартам ISO 9001:2000 (разработка, производство, складирование и транспортировка смазочных материалов и спецжидкостей), ISO/TS 16949:2002 и OHSAS (Сертификат безопасности и культуры производства, подтверждающий надежность выполнения контрактов клиентов).

Продукция под торговой маркой Swd Rheinol продается более чем в 30 странах мира, таких как Австрия, Бельгия, Германия, Голландия, Греция, Тайвань, Китай, Польша, Россия, Украина и т.д.

Продукция компании Swd Rheinol, поставляемая на Украинский рынок, прошла сертификацию в "НАСМА-СЕПРО".

ООО «Рубеж» - официальный поставщик **Swd Rheinol** в Украине, г. Киев, ул. А. Барбюса, 9-а
офис 501, тел./факс: (044) 522-99-26, 522-99-63

Региональные представители:

г. **Луцк**, ООО «Гурт Ойл», тел.: (0332) 78-08-02, г. **Винница**, ЧП «Чернышов», тел.: (0432) 59-55-78, г. **Киев**, ООО «ВВС Ойл», тел.: (044) 521-17-49, г. **Луганск**, МЧП «Автомодуль», тел.: (0642) 55-68-13, г. **Черкассы**, ЧП «Гуленко», тел.: (067) 307-94-34.

Расширяем дилерскую сеть

Масла **NESTE** Oils

Новый потенциал грузовой техники

Согласно исследованиям в Финляндии, продукция Neste Oils пользуются безупречной репутацией и входит в число наиболее используемой при обслуживании грузового транспорта. Отмечается повышенный спрос на масла Neste Oils и в Украине, где приверженцами марки уже стали многие потребители, в том числе и крупные транспортные организации.

Смазочные материалы Neste Oils изготавливаются компанией Neste Oil на единственном заводе в Хельсинки, что гарантирует стабильность их качества и "однотипность" независимо от рынков сбыта. Отличительная особенность продуктов Neste Oils - использование собственных базовых масел для их производства. Сегодня в распоряжении компании находится единственный в Европе завод по производству базовых масел EHVI по технологии гидрокрекинга, а также один из четырех в мире заводов по изготовлению синтетической основы - полиальфаолефинов (PAO). Но чтобы выпускать продукцию, отвечающую требованиям техники, нужны обширные базы данных от автопроизводителей. Компания имеет доступ к ним, являясь членом организации ATIEL, которая тесно сотрудничает с ACEA. К тому же Neste Oil - один из немногих производителей смазывающих материалов, обладающих собственной научно-исследовательской лабораторией по разработке масел. Именно здесь "зарождаются" те отменные по характеристикам смазочные материалы, которые после длительных лабораторных и эксплуатационных испытаний получают допуск на конвейерное производство.

Примером такой продукции может послужить серия масел **Neste Turbo LXE**. Это масла нового типа, которые отвечают новейшим категориям классификаций для дизельных масел: API CI-4, CH-4, ACEA E7 и E5. Масла Neste Turbo LXE рекомендуются для двигателей, выполняющих требования норм EURO 2 и EURO 3, а также с EGR. В отличие от обычных дизельных масел, Neste Turbo LXE обладает повышенной способностью связывать сажу: даже с содержанием в 4,5% сажи Neste Turbo

LXE сохраняет текучесть и выдерживает испытание на износ применительно API CI-4. Оно прекрасно выполняет смазочные и противоизносные функции при тяжелых условиях эксплуатации, а также при длительных промежутках замены масла.

Серия масел Neste Turbo LXE включает три класса вязкости по SAE: 10W-40 (синтетика), 10W-30 (полусинтетика) и 15W-40 (минералка). Масла этой серии выполняют требования практически всех известных производителей дизельных двигателей (Volvo, Scania, MAN, Renault, Mercedes-Benz и т.д.), а также одобрены для увеличенных промежутков замены масла. Хотя масла Neste Turbo LXE и разработаны специально для мощных современных двигателей, они вполне успешно могут быть использованы и в предыдущих их поколениях. В том числе в автомобилях производства стран СНГ (КамАЗ, Зил, МАЗ и т.д.)

Естественно, линейка моторных масел для грузовых автомобилей Neste Oils включает ряд других продуктов, не менее выдающихся по своим характеристикам. В качестве примера можно привести новейшее Low SAPS масло **Neste Turbo E6 10W-40** (ACEA E4/E6, MB 228.51, MB 228.5, отвечает спецификациям MAN M 3477, MAN M 3277 CRT, MTU Type 3 и Renault RVI RXD), **Neste**

Turbo Super SAE 5W-30 (ACEA E7/E5/E4, ACEA B3/B4, API CI-4/CH-4/CF, Global DHD-1, JASO DH-1, MB 228.5, MAN 3277, MTU Type 3, Volvo VDS-3, Volvo VDS-2, RVI RXD, Mack EO-M+, Cummins CES 20,071/-2/-6/-7/-8) и **SAE 10W-40** (ACEA E4, API CE/CF, MB 228.5, VOLVO VDS-2, MAN M3277, Scania LDF, MTU Type 3), **Neste Diesel SAE 10W-30, 15W-40** (API CF-4, CF, CE, CD/SF, CCMC D4, PD2) и **SAE 10W, 20W-30 и 30** (API CF-4, CF, CF-2 (SAE 30), CE, CD/SF) и т.д.

Об эксплуатационных свойствах, соответствиях и допусках моторных масел Neste Oils можно рассказывать долго. Однако лучшим показателем качества продукции является доверие потребителей, которые отдали предпочтение маслам данной марки. В Финляндии смазочными материалами Neste Oils пользуются автотранспортные предприятия, частные предприниматели, владеющие тяжелой техникой, сервисные станции по обслуживанию грузовых автомобилей и т.д. Кстати, сегодня в число последних входят фирменные СТО Scania, Renault, MAN, Iveco, Sisu, Volvo, Mercedes-Benz. Пользуются популярностью моторные масла Neste Oils и в других странах, куда идут поставки продукции, в том числе и в Украине. Сегодня в активе официального дистрибьютора марки в Украине, корпорации "Агро-Союз", ряд соглашений о поставках смазочных материалов для крупных перевозчиков, повышается спрос и в секторе розничной торговли. Да что и говорить, даже в собственную технику корпорация заливает масла Neste Oils. Причем в некоторых автомобилях интервалы замены увеличены свыше рекомендуемых автопроизводителями (решение принято по результатам исследований проб масла). А это уже о многом говорит!



Корпорация «Агро-Союз»
официальный дистрибьютор
Neste Oil в Украине

г. Днепропетровск
ул. Нижнеднепровская, 1
тел.: (0562) 31-14-73, e-mail:
dnp@agro.dp.ua, www.agrosoyuz.ua

ЗАПЧАСТИНИ
ДО
CITROEN
PEUGEOT
БОГДАН IVECO
FIAT MERCEDES
МИКРОАВТОБУСІВ
(044) 483-78-40
(044) 332-78-88



СТАРТЕРЫ ГЕНЕРАТОРЫ

тел: (044) 332-29-73, 332-29-75

www.rotor.kiev.ua;
e-mail: info@rotor.kiev.ua

СТО «МАГНИТ»

г. Киев, ул. В. Хвойки, 21
тел.: (044) 230-87-57

СТО «РОТОР»

Софиевская Борщаговка, ул. Луговая, 8
тел.: (044) 592-06-00

*Отдел рекламы
журнала «Грузовой сервис»
(044) 493-45-70*

АВТОРАДІАТОРИ

серцевини • інтеркулери
Сервісний центр (062) 349-79-52

ОПТ ТА РОЗДРІБ
м. Донецьк
(062) 333-79-52, 348-77-34, (050) 676-35-65



ВОЗЬМУ В АРЕНДУ 1-2-х постовую СТО

или несколько постов
на действующей СТО под
маслозаменный комплекс



Требования:

- Фасад выходит на проезжую часть
- Наличие ямы или подъемника

Дорого!!!

(050) 351-95-70

T.R.A.C.S.
REPAIR OF TRUCKS

Капітальний ремонт КПП:
ZF, EATON, MERCEDES, RENAULT.
Оригінальні запчастини,
СТО



Сервісне обслуговування та ремонт
тел.: (044) 291-67-62, 292-33-44
(067) 408-14-93, 748-59-42
e-mail: trac@ukr.net

*Отдел
подписки
журнала
«Грузовой
сервис»
(044)
493-45-70*



ЗАХИСТ АВТОМОБІЛІВ ВІД КОРОЗІЇ

- ВСТАНОВЛЕННЯ: підкрилків – захистку картера
- ТОНУВАННЯ
- ВСТАНОВЛЕННЯ: сигналізацій, радарів паркування, аудіо – відео техніки
- АВТОМІЙКА «ЕКСПРЕС» ЦІЛОДОБОВО

вул. Червоногвардійська, 34
тел.: (044) 237-36-42,
(067) 957-34-92

вул. Сім'ї Хохлових, 7/9
тел.: (044) 360-36-42,
(096) 913-58-66, (050) 207-63-31

e-mail: dinitrol-centr@gala.net; www.dinitrol.com.ua



Уверенное продвижение

Большое количество масел на украинском рынке предполагает жесткую конкуренцию между их представителями. Как правило, выдерживают ее те, кто может предложить подходящий продукт, при этом грамотно определив цену. В то же время для серьезных компаний «выдержать» – не цель, нужно расширять свое присутствие. Так, несмотря на то, что представительство Prista Oil AD работает в Украине всего около 1,5 лет, видны существенные успехи болгарской марки на отечественном рынке. Главное тому подтверждение – увеличение продаж в разы.



На отечественный рынок продукция марки Prista Oil поставляется непосредственно с завода, размещенного в г. Руссе (Северная Болгария). После проведенной в 2000 г. реконструкции он считается одним из самых современных предприятий по производству смазочных материалов в Европе. Помимо продукции торговой марки Prista, на заводе в Болгарии выпускаются смазывающие материалы и других марок, например, Texaco и OMV.

В данное время система управления качеством на предприятии сертифицирована по стандартам ISO 9001:2000. Помимо этого, Prista Oil AD имеет сертификат NATO AQAP 2110, что позволяет компании поставлять продукцию не только в болгарскую армию, но и любому другому члену НАТО без каких-либо дополнительных апробаций.

Поставщиками сырья для Prista Oil AD являются только предприятия, сертифицированные по ISO 9001/9002. Продукты Prista Oil лицензированы API и ACEA, а также официально одобрены ведущими автопроизводителями: Mercedes-Benz, Volkswagen, MAN, Porsche, Volvo и др. Достоверность данной информации можно проверить на сайтах соответствующих организаций.

В выпускаемой номенклатуре компании Prista Oil AD, включающей более чем 150 наименований, немалую долю составляют смазывающие материалы для коммерческого транспорта. И это направление является для компании приоритетным в Украине.

Причем, принимая во внимание схожесть грузового автопарка Болгарии и Украины, можно говорить об идентичности требований к смазочным материалам и о наличии необходимой широты предложения.

Ассортиментная линейка масел Prista для тяжелой техники представлена самыми различными по эксплуатационным свойствам продуктами, синтетической, полусинтетической и минеральной групп. В ней есть смазочные материалы как для самых современных грузовых автомобилей, так и транспортных средств, для которых многие европейские производители масла уже не выпускают или изготавливают в ограниченном количестве.

Владелец современной техники, выполняющей экологические нормы и с предписанными производителем увеличенными интервалами замены масла, может выбрать полностью синтетическое масло Prista Ultra TD 10W-40, период замены которого достигает 100 тыс. км.

Для смешанных автопарков подойдут продукты Prista Leader и Prista Super Diesel широкого перечня вязкостей, сочетающих в себе требования разнотипной техники и последних категорий общепринятых классификаций. Если в парке эксплуатируются автомобили европейских, японских и американских производителей, следует обратить внимание на спецификацию Global DHD 1, которой в линейке Prista Oil отвечают масла Prista SHPD (SAE 10W-40, 15W-40,

20W-50) и Prista SHPD VDS 3 (SAE 10W-40, 15W-40). Помимо этого, данные продукты выполняют требования новейших категорий API и ACEA, а также имеют одобрения ведущих производителей техники и агрегатов: MB, MAN, Volvo, Mack, Caterpillar, Cummins, ZF и др. Могут применяться в большегрузных автомобилях и автобусах, для которых рекомендуются масла с увеличенным интервалом замены.

Все моторные масла Prista Oil способны продлить срок службы двигателя благодаря надежной защите деталей от износа, содержат их в чистоте. Многие продукты совместимы с системами очистки выхлопных газов и обладают увеличенным интервалом замены масла.

Естественно, линейка смазывающих материалов не ограничивается сугубо моторными маслами. Компания производит универсальные продукты (например, Prista STOU или Prista UTTO), предназначенные для работы в нескольких агрегатах и системах, а также масла и специализированные жидкости для механических и автоматических трансмиссий.

ООО «Приста ойл»

официальный дистрибьютор
торговой марки **Prista** в Украине
г. Киев, ул. Сеченова, 7-А
тел.: (044) 585-27-24
e-mail: info@prista-oil.com.ua
www.prista-oil.com.ua





«Стайер» и «универсал»:

Super Longlife MD 1047 и Diesel Longlife MD 1548

Двигатели тягачей, автобусов, грузовых автомобилей – в своем роде стайеры, постоянно подвергающиеся продолжительным и интенсивным нагрузкам, стрессам, неотъемлемой частью которых являются экстремально длинные интервалы замены масла. И все это происходит на фоне возросших ожиданий в отношении срока службы самого двигателя.

С этой задачей прекрасно справится моторное масло ADDINOL Super Longlife MD 1047 класса SAE 10W-40, разработанное фирмой ADDINOL Lube Oil GmbH (г. Лейна). Разработав продукт ADDINOL Super Longlife MD 1047, немецкий производитель смазочных материалов предложил одно из современнейших масел, которое в первую очередь предназначено для высоконагруженных дизельных двигателей грузовых автомобилей с высоким наддувом, работающих в тяжелых условиях.

Что скрывается под **ADDINOL Super Longlife MD 1047**? Это неповторимая комбинация новой технологии присадок, смеси минеральных и синтетических базовых масел, превосходно зарекомендовавших себя на практике. Полученные в результате этой технологии характеристики отвечают высоким требованиям DaimlerChrysler, MAN, Volvo, Caterpillar и Mack.

- Двигатель под надежной защитой! Моторное масло ADDINOL Super Longlife MD 1047 обеспечивает высокоэффективную и стабильную антифрикционную пленку на деталях двигателя. Благодаря исключительной стабильности к сдвигу продукт гарантирует надежную и стабильную смазку даже при экстремальных нагрузках. Двигатель надежно защищен от износа и коррозии.

Результат: длительный срок службы двигателя.

- Хорошее масло - чистый двигатель! Загрязнение масла «чужеродными» веществами происходит в результате сгорания топлива. Продукт ADDINOL Super Longlife MD 1047 прекрасно справляется с частицами сажи и пыли. Он обладает практически неисчерпаемыми моющими и детергирующими свойствами, не давая возможности загрязнениям осесть на деталях двигателя. Масло Super Longlife MD 1047 тотчас вымывает их и удерживает во



взвешенном состоянии до следующей замены масла.

Результат: двигатель остается чистым, даже при интервалах замены масла 90 тыс. км.

- **Стабильность свойств.** Используемые базовые масла отличаются сверхвысокой термической стабильностью. Тщательно подобранные ингибиторы, специальные присадки против окисления замедляют естественный процесс старения масла.

Результат: ADDINOL Super Longlife MD 1047 – это сверхстабильный к окислению продукт, обеспечивающий надежную смазку на протяжении всего срока эксплуатации.

- **Снижение расхода масла.** ADDINOL Super Longlife MD 1047 изготавливается из компонентов наивысшего качества и характеризуется высокой термической стабильностью. К тому же потери от испарения во время эксплуатации крайне низкие.

Результат: уменьшение расхода масла до 20%.

- **Экономии топлива.** Как приятный «побочный эффект» - резко снижается трение при различных условиях эксплуатации (благодаря антифрикционному защитному слою и оптимальной вязкости масла). Таким образом, двигатель работает легче и

потребляет меньше топлива.

Результат: существенная экономия топлива – до 3%.

- Испытан, лицензирован и рекомендован! Продукт ADDINOL Super Longlife MD 1047 прошел испытания более чем на 20 международных испытательных стендах с различными типами двигателей и более 100 тыс. км при экстремальных условиях.

ADDINOL Super Longlife MD 1047 выполняет наивысшие международные спецификации для дизельных двигателей тягачей:

ACEA E7/E5/E3

API CI-4 PLUS/SL

MIL-L-2104 E; Global DHD-1

Имеет лицензии:

DaimlerChrysler, MAN, MTU, Renault, Scania и Volvo, а также выполняет требования Caterpillar, Cummins, DAF, Iveco, MACK.

ADDINOL Diesel Longlife MD 1548 – идеальное решение для смешанного автопарка. Тягачи, микроавтобусы и легковые автомобили с дизельными и бензиновыми двигателями – целевой сегмент для моторного масла ADDINOL Diesel Longlife MD 1548, SAE 15W-40. Данный продукт специально разрабатывался для смешанного автопарка и, независимо от типа автомобиля, обеспечивает безопасную и надежную смазку.

Моторное масло ADDINOL Diesel Longlife MD 1548 отличается от Super Longlife MD 1047 пакетом присадок и низкотемпературными свойствами (из-за вязкости SAE 15W-40). Спецификации и лицензии у них идентичны. Помимо этого, масло ADDINOL Diesel Longlife MD 1548 выполняет спецификацию ACEA A3/B3/B4, разработанную специально для микроавтобусов и легковых автомобилей.

Консультация оправдана, и неважно, имеем мы дело со «стайером» или «универсалом». Фирма ADDINOL, немецкий специалист в области разработок и производства смазочных материалов, дает индивидуальные консультации и рекомендует конкретный продукт для каждого потребителя.

ООО «ПЕТРА ОЙЛ»

г. Запорожье, Набережная магистраль, ул. Кривая бухта, 2
тел./факс: (061) 289-72-56, тел: (061) 222-17-91
e-mail: addinol@addinol.com.ua www.addinol.de, www.addinol.ru

Весь спектр мастил Esso/Mobil
Зроблено для лідерів.



Винятковий захист двигуна від зношення, двигун функціонує, як новий.

Двигун зберігає експлуатаційні характеристики у складних температурних умовах.

Імпульс
Офіційний дистрибутор мастил ESSO / MOBIL у Донецькій та Луганській областях

83112, Донецьк,
вул. Ільїнська, 91
Відділ продажів:
/062/ 386 00 10,
/0622/ 63 19 96
Пост зміни мастил:
/062/ 386 00 09

Mobil 1 Переваги лідера

ГЕРМАНІЯ

МАСЛА

AVIA

в Десятке Лучших Европейских Производителей

Масла
Наивысшего
Качества



ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР AVIA В УКРАИНЕ КОМПАНИЯ ФОКС

фокс ОПТОМ

ХАРЬКОВ, 61145, УЛ. КОСМИЧЕСКАЯ, 20
ТЕЛ./ФАКС: /057/ 714-07-52, 717-53-88
www.foks.com.ua; email: balura@foks.kharkov.ua
РАСШИРЯЕМ ДИЛЕРСКУЮ СЕТЬ

ПКП-ЄВРАЗІЯ
ПОСТАЧАННЯ МАСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ



PETRO-CANADA
ЛІДЕР ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

WWW.PETRO-CANADA.COM.UA Безкоштовна лінія 8 800 500 0630



Castrol

Официальный дистрибутор
ВИСТ ЛТД

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

аудіосурт ©

www.zic.com.ua офіційний представник «SK Corporation» (044) 492-30-80, 599-09-07



ZIC

Motor oil

ТЕХНОЛОГІЯ VHVI

ZIC XQ 5000 10W/40 API CI-4
ZIC XQ 5000 15W/40 API CI-4



Вінниця (0432) 218-662, Дніпропетровськ (0562) 353-771, 969-929, Донецьк (062) 385-68-88, Житомир (0412) 427- 924, Запоріжжя (0612) 137-852, Кременчук (0536) 792-456, Кривий Ріг (056) 404-10-67, Луганськ (0542) 589-435, Львів (0322) 936-183, Луцьк (0332) 722-220, Миколаїв (0512) 236-291, Рівне (03622) 71-190, Севастополь (0692) 478-010, Сімферополь (0652) 248-643, Тернопіль (0352) 244-008, Харків (057) 315-20-93, Хмельницький (0382) 741-822, Черкаси (0472) 633-596

№ 1 в Украине
[044] 230 0501
[044] 230 0503
[067] 760 1655
[050] 560 0740

ТУРБИНЫ
ВЫСШЕГО КАЧЕСТВА

ремонт всех видов турбин
диагностика турбин, двигателя
гарантия на турбокомпрессоры
цифровая балансировка по международным стандартам ISO 1940-1

ТУРБИНЫ

www.turbomagic.com.ua
 turbomagic@ukr.net

Украина, г. Киев, ул. Петрівська 21 (район зоопарку)

СТАРТЕРИ
 -обслуговуємо
 -діагностуємо
 -ремонтуюмо
 -відновлюємо
 -продаємо
 -купуємо нові та б/в

ГЕНЕРАТОРИ
 -сигналізація
 -центральні замки
 -електросклопідіймачі
 -аудіопідготовка
 -парктронік
 -мех. замки КПП
 -ксенон

АКУМУЛЯТОРИ
 тел.: (044) 501-55-40 е-mail: sto1@sipt.kiev.ua
 моб.: (050) 353-42-33 вул. Виборзька, 99, Київ

АВТОЕЛЕКТРИКА
 тел.: (044) 532-45-64 е-mail: sto2@sipt.kiev.ua
 моб.: (050) 353-0072 вул. Пушкінська, 2, Київ (СТО Мерседес)

CARGO TRANS

• Продажа автозапчастей Mercedes, Renault, Volvo, Scania, DAF, MAN
 • Ремонт и тировка тахографов и автономных отопителей Webasto, Eberspächer

г. Луганск, ул., Краснодонская, 7-в
 тел.: (060) 600-20-10, (0842) 58-84-06

РЕМОНТ ПНЕВМОКОМПРЕССОРІВ, ПГУ І ПНЕВМОКРАНІВ
 ДО ВАНТАЖНИХ АВТОМОБІЛІВ
 VOLVO, SCANIA, DAF, RENAULT, MAN, MB

СТО «ЛІВИЙ БЕРЕГ»
 Київ, вул. Автопаркова, 7
 тел.: (044) 492-04-71, 492-04-72, (050) 351-32-56, 380-55-75
 e-mail: 922625@lbt.ru

Спектр
 Оборудование для грузового автосервиса

• пневматическое оборудование;
 • балансировочное оборудование;
 • покрасочные камеры;
 • станцы "развал-схождение";
 • слесарный инструмент

• компрессоры;
 • маслозаправки;
 • пневмоинструмент;
 • подкатники;
 • гидравлика

ГРУЗОВОЙ Сервис

ОТДЕЛ РЕКЛАМЫ

(044) 493-45-70

PIRELLI **Michelin** **GOOD YEAR** **POKION TYRES**
ВАНТАЖНІ ДИСКИ
 - 4x4
 - R13 - R21

VARTA
 вул. Желяська, 87/80
 (3-й «Ленінська кузня»)
 тел.: (044) 332-13-80, 230-30-50,
 (067) 649-80-40, (067) 264-44-78

ОПТИМАЛ

ОПТИМАЛЬНЫЙ ВЫБОР для вашего автомобиля

Расширяем диллерскую сеть

«Нефтепродукт»
 Сумская обл.
 г. Лебедин
 ул. Гастелло, 2
 тел.: (05445) 2-06-68
 5-12-92
 e-mail: nefteprodukt@sm.ukrtel.net

Midland®

Swiss Quality Oil

ООО «Транс Ойл»
 тел.464-94-42, e-mail:transoil@i.com.ua

Midland®
 Swiss Quality Oil.



GERMAN QUALITY

Официальный импортер
ООО "ПЕТРА ОЙЛ"
г. Запорожье
ул., Кривая бухта, 2
т.: (061) 289-72-56, 222-17-91

www.addinol.ru
www.addinol.de
addinol@addinol.com.ua

Будь разборчив, используй масла ADDINOL!



TEXACO

ООО «Техно - Ойл - ЛК»
- официальный представитель
Chevron Texaco
г. Киев, ул., Константиновская, 68
тел.: (044) 417-74-30, 417-05-90,
417-74-46

**Моторні та індустріальні
оливи концерну Agip**



Офіційний
дистриб'ютор
продукції Agip
компанія «ОРКА»

Agip

(044) 244 4333
(044) 244 4332
www.orca.kiev.ua



VENOL
MOTORENÖLE ADDITIVE AUTOPFLEGE

**ALTE FREUNDSCHAFT,
GUTE FREUNDSCHAFT!**

**СТАРЫЙ ДРУГ,
НАДЕЖНЫЙ ДРУГ**

ТзОВ «ВЕНОЛ УКРАЇНА»
м. Львів, вул., Зелена, 147
тел.: (032) 240-42-05, 240-42-55,
моб.: (063) 307-00-80
email: venol-oil@farlep.net
www.venol.ua

VENOL
УКРАЇНА

УЗНАЙ, НА ЧТО СПОСОБЕН ТВОЙ АВТОМОБИЛЬ!



**НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ
МОТОРНЫХ МАСЕЛ
ДЛЯ ГРУЗОВЫХ
АВТОМОБИЛЕЙ**



MSI - Официальный дистрибьютор OMV в Украине

г. Харьков, ул., Сумская, 130. тел.: (057) 714-21-04, 714-20-76, www.msi.ua

**АГРЕГАТЫ ДЛЯ ПНЕВМАТИЧЕСКОГО
И ДИСКОВОГО ТОРМОЗА
ДЛЯ ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ
торговых марок
KNORR-BREMSE, WABCO**

**ДИАГНОСТИКА
ГАРАНТИЯ**

ООО "А.В.С.-Систем"
тел. (044) 331-41-92, 331-41-89



ВОССТАНОВЛЕННЫЕ ШИНЫ ИЗ ГЕРМАНИИ

Полная гарантия
Бесплатная доставка
Формируем дилерскую сеть
Скидка при покупке более 6 шт.
Беспроцентный кредит на 3 месяца
Приобретаем каркасы по схеме ТИДИСИ

385/65R22.5 - 1220 грн.
315/80R22.5 - 1290 грн.
315/70R22.5 - 1299 грн.
295/80R22.5 - 1230 грн.
13R22.5 карьер - 1307 грн.
365/80R20 - 1290 грн.

г. Луганск, ул. Руднева, 125, тел.: (0642) 34-24-30 факс: (0642) 33-04-87
ICQ 292-769-448, Skype: dyachenko_s



**Обслуживание и текущий ремонт
топливной аппаратуры
дизельных двигателей МАЗ, КаМАЗ,
ГАЗ и с/х техники (тракторов, комбайнов).**

02094, г. Киев, ул., Вискозная, 2
т./ф.: (044) 291-67-74, 592-84-21



**ТЕХНІЧНЕ
ОБСЛУГОВУВАННЯ
ТА РЕМОНТ**

Volvo, Scania, DAF, Renault,
MAN, MB

Київ, вул., Автопаркова, 7
тел.: (044) 492-04-71, 492-04-72
моб.: (050) 351-32-56, 380-55-75
e-mail: 922625@list.ru

прицепи: KASSBOHRER, KOGEL, SCHMITZ, KRONE, FRUEHAUF, ROLFO, LOHR
на осях: BPW, SAF, ROR, SMB, TBL, FRH, DC
ПРОДАЖ ЗАПЧАСТИН



ДП «АВТО МАЗ» УКРАИНА

Оригинальные запчасти к автомобилям МАЗ
с заводов-изготовителей. В наличии и под заказ.

г. Киев, ул., Святошинская, 34
т./ф.: (044) 459-58-39, 403-33-44, моб. (044) 539-00-62
e-mail: mazkiev3@svitonline.com



АТЗТ "СПЕЦАВТОЦЕНТР"

Все для КРАЗу

- Продаж
- Модернізація і зміна моделі
- Капремонт
- Вузли та запчастини (доставка)

Купуємо авто в будь-якому стані.
Встановлюємо бетонозмисшувачі, кузови @20м³ уощ.

тел./факс: (0536) 5-32-68
8 667 530-03-90

KrAZ@sac.pl.ua
www.sac.pl.ua



КАМАЗ КРАЗ

ЗАПЧАСТИНИ
понад 10 тисяч найменувань
зі складу в м. Києві

т.: (044) 424-74-14, 451-13-25, 452-71-93
м.т. (044) 469-85-79
ТОВ «Авторемсервіс»
03680, м. Київ, пр-т., Палладіна, 46/2, корп. 7



АВТОЗАПЧАСТИ

**MAN Mercedes BPW SAF
Volvo DAF RVI ROR**

**РЕССОРЫ
SCHOMAECKER**

**ПНЕВМОРЕССОРЫ
AIRTECH**

**САЛЬНИКИ
CORTECO**

**ГИДРОМУФТЫ
COJALI**

**ТРЕЩЕТКИ
MEI**

**ДЕТАЛИ ХОДОВОЙ
и КОРОБКИ CEI**

г. Одесса, Ленинградское шоссе, 1/3
тел./факс: (048) 728-05-83
mail: goess@optima.com.ua



**АВТОКОНДИЦИОНЕРИ
ХОЛОДИЛЬНІ УСТАНОВКИ**

- на всі види транспорту
- ремонт будь-якої складності
- запчастини

т./ф.: (044) 467-24-81, 467-02-41, 453-06-43
e-mail: info@alkon-service.com.ua, www.alkon-service.com.ua

АЛКОН-СЕРВИС



T.T.S. TRUCK TYRE SERVICE

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ
ШИННЫЙ СЕРВИС, СТО**

**BRIDGESTONE
Firestone**

MICHELIN

GOODYEAR

RECAMIC

КУМНО ТИРЕС

монтаж ремонт
установка нарезка
балансировка замена масла
розвал, сходжение, сходимость

г. Херсон, с. Чернобавка, Николаевское шоссе, 7 км.
тел.: (085) 277-23-80, (050) 946-59-80
e-mail: tts@tts.kherson.ua

ООО "Виктория"



м. Київ, вул. Василенка, 1, М. Берестейська, www.kamaz.kiev.ua
E-mail: kamaz@ukr.net

ДП "Київський автомобільний ремонтний завод"

Реалізує, виконує поточний та капітальний ремонт автомобілів КамАЗ, КрАЗ, Урал, ЗІЛ, ГАЗ, двигуни КамАЗ, ЯМЗ з гарантією

ГАРАНТІЯ ТА ЯКІСТЬ

продаж автомобілів:	(044) 456-8896 (067) 445-7024
виробничий відділ:	(044) 456-8231 (050) 308-4710
продаж запасних частин:	(044) 453-2906 (093) 904-1913

МИ ПОДАРУЄМО НОВЕ ЖИТТЯ ВАШОМУ АВТОМОБІЛЮ

Торговый Дом КАМАЗ
ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИЛЕР ОАО «КАМАЗ» В УКРАИНЕ

ВЕСЬ
МОДЕЛЬНЫЙ
РЯД

ПРОДАЖА
ГАРАНТИЯ
СЕРВИС

KAMAZ

г. Киев, ул., Павла Усенко, 8, т./ф. (044) 536-07-74
ОТДЕЛ ПРОДАЖ т./ф. (044) 536-07-73, 537-24-38
ЗАПЧАСТИ (044) 558-04-00 СТО (044) 536-07-98
e-mail: kamaz_td@ukr.net www.kamaz.net.ua

**АВТО
ІЗОТЕРМ**

- Установка гидробортов
- Установка холодильного оборудования
- Производство автофургонов, тентов
- Продажа грузовых автомобилей Hyundai, Isuzu, TATA, Dong Feng, JAC ГАЗ 3302, ГАЗ 3307 (9)
- Ремонтные работы автофургонов, тентов
- Установка газобаллонного оборудования метан, пропан, газодизель

ООО «ИЗОТЕРМ»
Броварской р-н.
с. Гоголев, ул., Леніна, 36
тел.: (044) 592-31-83, 209-74-37

**ВСЕ ДЛЯ ВАНТАЖІВОК
ПРИЧЕПІВ НАПІВПРИЧЕПІВ**

- Найнижчі ціни в Києві
- Безкоштовна доставка по Києву
- Найкращі умови для організації
- Можлива купівля в розстрочку

SCANIA IVECO DAF RENAULT MAN B.P. SAF

ПП «Автопрофіль» м. Київ, Залізничне шосе, 25 (Печерськ)
тел.: (044) 503-31-06, 233-35-65 тел.: (096) 509-87-85
факс: (044) 521-48-21 (067) 792-26-42
e-mail: autoprofile@rambler.ru e-mail: avalians@svitonline.com

Webasto
Feel the drive

NiteCool TCC-100

Комфорт в дорозі!
Автономний кондиціонер працює як під час руху, так і при вимкненому двигуні - оптимальний для застосування на вантажних автомобілях.

Економимо паливо - турбуємося про навколишнє середовище!
Екологічно чистий, споживає лише електроенергію та воду.

Вебасто - це надовго!
Гарантія 2 роки з моменту встановлення.

ТОВ «Вебасто Україна ТзОВ»
тел. (044) 503-31-76
факс. (044) 593-08-43
e-mail: info@webasto-ua.com
www.webasto-ua.com



Fota

ИНТЕРНАЦИОНАЛЬНАЯ КОМПАНИЯ

Польша
Чехия
Украина
Венгрия

АВТОЗАПЧАСТИ

К КОММЕРЧЕСКИМ АВТОМОБИЛЯМ



FEDERAL
MOGUL

Vernet

KNORR-BREMSE

MAHLE

SACHS

IF

SORL

Haldex

MANN
FILTER

WAHLER

GLYCO

FILTRON

BOSCH

WABCO

febi
bilstein

Mobil 1

JURID

CORTECO

DINEX

ATEX

B.P.

Mitsubishi

MAJORELL

JURATEK

SAF

SAF

elring

LEMFÖRDER

GOETZE

AE

ООО «Фота Украина»,

04074, г. Киев, ул. Шахтерская, 5

Отдел запчастей к легковым автомобилям:

(044) 2-063-063

Отдел запчастей к грузовым автомобилям:

(044) 2-063-064; факс: (044) 2-063-061,

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

Филиалы:

Киев, тел.: (044) 501-49-19

Каменец - Подольский, тел.: (03849) 900-33

Кировоград, тел.: (0522) 559-691

Региональные дилеры:

ТЕС АВТО, Симферополь, тел.: (0652) 54-99-17

МАСТЕР АВТО, Харьков, тел.: (057) 703-62-36

**ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫЕ СМАЗОЧНЫЕ
МАТЕРИАЛЫ ИЗ ГЕРМАНИИ**



Rheinol®
HIGH QUALITY OILS MADE IN GERMANY



Официальный поставщик
на территории Украины ООО «Рубеж»
г. Киев, ул. А. Барбюса 9-а, оф. 501
т./ф.: (044) 522-99-26, 522-99-63

Региональные представители:

ООО «Гурт Ойл»	г. Луцк	(0332) 78-08-02.
ЧП Чернышов	г. Винница	(0432) 59-55-78.
ООО «ВВС Ойл»	г. Киев	(044) 521-17-49.
МЧП "Автомодуль"	г. Луганск	(0642) 55-68-13.
ЧП "Гуленко"	г. Черкассы	(067) 307-94-34.

РАСШИРЯЕМ ДИЛЕРСКУЮ СЕТЬ