

ГРУЗОВОЙ Сервис

АПРЕЛЬ 2011



Эксплуатация • Обслуживание • Ремонт



ОМЕГА АВТО TRUCK



ГРУЗОВОЙ ЕВРОПЕЙСКИЙ ШИННЫЙ СЕРВИС
ПРОДАЖА ОПТОМ И В РОЗНИЦУ ШИН

РАЗЛИВНЫЕ МАСЛА ОПТОМ
ПРОИЗВОДСТВО - АНГЛИЯ



DK-Truck Force, г. Лисичанск, ул. Первомайская, 98-А, тел.: (064) 517-02-62, (050) 425-10-34
(грузовой шинный сервис) г. Северодонецк, пр-т Химиков, 68, тел.: (064) 524-10-56, (050) 425-10-31

Подписной
индекс

99960

www.autoExpert.com.ua



Fota
UKRAINE

ООО «ФОТА УКРАИНА» И ПАРТНЕРЫ проводит Акцию

с 1 апреля по 30 сентября 2011 г.

ЗА КАЖДЫЕ 100 000 ГРН.
ОБОРОТА В МЕСЯЦ КЛИЕНТ
получит приз – **СКУТЕР**



ООО «Фота Украина», 04074, г. Киев, ул. Шахтерская, 5. Тел: (044) 206-30-64, факс: (044) 206-30-61, info@fota.com.ua, www.fota.com.ua

Филиалы: Запорожье – тел.: (061) 214-87-00; Кировоград – тел.: (0522) 55-96-91.

Партнерские склады: Днепропетровск – тел.: (056) 790-00-42; Луганск – тел.: (0642) 344-819; Одесса – тел.: (048) 778-64-44;
Симферополь – тел.: (0652) 541-541; Харьков – тел.: (057) 714-97-51; Чернигов – тел.: (0462) 614-474

WIX[®]

FILTERS

Шановне Панство!

Щиро запрошуємо Вас до участі у великій акції з продажу фільтрів марки "WIX" «Сонце, фламенко, коррида – з WIXсом в Іспанію їдемо!»

Акція охоплює 205 типів фільтрів, в тому числі:

- 63 типи масляних фільтрів
- 63 типи повітряних фільтрів
- 52 типи фільтрів очищення палива
- 27 типів фільтрів салону

Щоб прийняти участь в акції Вам вистачить купити фільтри позначені на упаковці спеціальною наклейкою. Бали (пункти) потрібно наклеїти на акційний купон, що знаходиться у буклеті з інформацією про акцію. Зібравши певну кількість пунктів та заповнивши акційний купон, на якому треба зазначити обрану для себе нагороду з буклету нагород, потрібно надіслати до фірми ТОВ "Вікс-Фільтрон" на адресу вул. Правдинська 1а, м. Красилів 31000 Хмельницька обл. до 31.07.2011 р.

Для Офіційних Дистрибуторів фірми «WIX-FILTRON» акція починається з 07.03.2011 р., та

закінчується 15.07.2011 р. або раніше у разі закінчення на складі запасів фільтрів, охоплених акцією. Для Всіх клієнтів акція починається з 1 березня 2011 р., та закінчується 31 липня 2011 р.

Для дванадцяти найактивніших учасників (4 дистрибутори та 8 клієнтів) ми приготували спеціальну додаткову нагороду – екскурсію в Іспанію.

Одним переможцем серед Офіційних Дистрибуторів стане та фірма, яка отримає найбільшу кількість голосів, як „Головний Постачальник“, на присланих Організатору «Акційних купонах» на сторінці АНКЕТА, в пункті 1, «Просимо повідомити назву Постачальника, з яким Ви співпрацюєте з питань купівлі фільтрів марки «WIX», у рубриці „Головний Постачальник“, та вказати контактну особу (П.І.П), що представляє „Головного Постачальника“.

Другим, третім та четвертим переможцем серед Офіційних Дистрибуторів стануть фірми, які будуть мати самий великий приріст

закупок акційних фільтрів в штуках під час акції в 2011 році, в порівнянні до відповідного періоду в 2010 році.

Переможцями серед інших учасників акції, за виключенням Офіційних Дистрибуторів фірми «WIX-FILTRON» стануть ті вісім фірм, підприємці, які надішлють організатору акції найбільшу кількість дійсних балів, зібраних на «Акційних купонах» в акції.

Також, ми проведемо акцію „Таємний Покупець“ де преміюємо 15 торгових точок по всій Україні LCD телевізорами, які запропонують до купівлі фільтри WIX.

Щиро запрошую прийняти активну участь у акції, бажаю чудових нагород, а також знайти себе в групі осіб-екскурсантів до Іспанії.

З повагою,
Чекайло Василь Володимирович
Директор ТОВ «WIX-FILTRON» в Україні

www.wix.ua

Акція!

Сонце, фламенко, коррида – з WIXсом в Іспанію їдемо!

АКЦІЙНИЙ КУПОН

ГОЛОВНИЙ ПРИЗ:
«12 нумівок – тур по Іспанії»

ЗАГЧАСТИ
Акція „Таємничий Клієнт“
15 ТЕЛЕВІЗОРІВ LCD

АВТОСЕРВІС

Час проведення акції: від 01.04. до 31.07.2011 р.

ОПТИМАЛ

ОПТИМАЛЬНЫЙ ВЫБОР для вашего автомобиля

«Нефтепродукт»

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

тел.: (05445) 2-06-68, 5-12-92

e-mail: nefteprod@yandex.ru

www.optimal-oil.com.ua

Расширяем диллерскую сеть



antidrugart ©

ZIC ЗА МАШИНОЙ СЛЕЖУ Я



Здравствуйте, я — ZIC. Моторное масло ZIC. И я приглашаю Вас в мир моих возможностей.

Итак, смотрите:

Я надежно защищаю двигатель от износа — он дольше радуется Вашей стабильной работе

Я уменьшаю потери мощности во время трения — Вы используете весь потенциал двигателя

Я сокращаю расход масла — Вы не тревожитесь о его частой замене.

Готовы? Тогда поехали!



VHVI TECH.
"Очень Высокий Идентичности"

SK lubricants
www.zic.com.ua

Колесо:

Prista Lithium EP2
Prista LiMo

Мост:

Prista Lithium EP2

Дифференциал:

Prista EP
Prista EP/LS



Тормозная система:

Prista DOT-3 & DOT-4

Гидроусилитель руля:

Prista ATF
Prista ATF Dexron III

Система охлаждения:

Prista Antifreeze LONG LIFE

Трансмиссия

Механическая:

Prista EP
Prista GL-4

Автоматическая:

Prista ATF
Prista ATF Dexron III

Колесные подшипники:

Prista Lithium EP2
Prista LiMo

Двигатель:

Prista SHPD
Prista SHPD VDS 3
Prista UHPD
Prista Ultra TD
Prista Turbo Diesel
Prista Super Diesel

PRISTA®

ООО «Приста Ойл», г. Киев, пр-т Правды, 62, оф. 56, тел.: 8/044/594-08-92, тел./факс: 594-08-93
e-mail: info@prista-oil.com.ua, web: www.prista-oil.com



ваш локальний глобальний бренд



Gulf Superfleet Supreme 15W-40

Мінеральна моторна олива для дизельних та бензинових двигунів вантажних автомобілів та спецтехніки

відповідає: ACEA E7, A3/B4; Mack EO-M Plus; Cummins CES 20071/20072/20076/20077/20078

офіційно схвалена: API CI-4/SL; MB 228.3; MAN M3275; MTU Type 2; Volvo VDS-3 Volvo VDS-3; Scania LDF-2



Розробка та виробництво олів для комерційного автотранспорту — це один з пріоритетних напрямків діяльності компанії Gulf. Незаперечним доказом цього є широкий спектр високоякісних продуктів, що охоплює оливи як для сучасних високофорсованих агрегатів, оснащених новітніми системами впорскування пального і пристроями зниження токсичності вихлопних газів, так і для двигунів застарілих конструкцій.

В Україну мастильні матеріали Gulf постачаються безпосередньо із заводу в місті Дордрехт (Нідерланди), де розташовано сучасне виробництво мастильних матеріалів для країн всієї Європи.

Ексклюзивний дистриб'ютор Gulf Oil International в Україні ТОВ «Преміум Ойл енд Лубрікантс»

www.Gulf.com.ua



Качество, которое приносит успех!



Приглашаем к сотрудничеству!



MSI официальный поставщик в Украине: ООО фирма «ЭМ-ЭС-АЙ»
г. Харьков, тел.: (057) 7142104, 7142076, e-mail: office@msi.ua, www.msi.ua

ТРАНСПОРТНЕ ХОЛОДИЛЬНО-ОПАЛЮВАЛЬНЕ ОБЛАДНАННЯ



ПРОДАЖ - МОНТАЖ - ГАРАНТІЯ - ОБСЛУГОВУВАННЯ
СЕРТИФІКАЦІЯ ІЗОТЕРМІЧНИХ КУЗОВІВ АТР (FRC)



Термо Кінг Україна



м. Київ, 02091, вул. Вербицького, 1-М
тел./факс: (044) 560 89 80/84, (044) 585 21 46/48, (044) 563 89 17/98, факс: (044) 562 77 02
www.thermo-king.kiev.ua, office@thermo-king.kiev.ua

Компанія «Зис Трак» пропонує спектр послуг:

- Ремонт і обслуговування американських грузовиків і полуприцепів;
- Магазин запчастей;
- СТО - кваліфіковані механіки і слесарі;
- Електроцех: діагностика і ремонт;
- Розборка американських автомобілів;
- Ремонт і установка автономних опалювачів і радіостанцій всіх виробників;
- Стенд діагностики насос-форсунок;
- Моторний цех - діагностика і повний ремонт двигателя.



Контактні телефони:

СТО: (050) 492 75 88
(050) 492 74 88

Автомагазин: (0482) 394 594 (097) 640 54 93
(050) 939 20 32 (063) 180 06 29

Електроцех: (050) 492 58 85
e-mail: bailuk@ukr.net



Масла, автохимия

- 2 «Славол» специального назначения
- 4 Профессиональные смазочные материалы
- 6 Смертельная четверка
- 9 Энергосберегающие масла VHV1

Диагностика и ремонт

- 10 Выездной сервис

Эксплуатация

- 14 Эффективное использование рабочего объема
- 17 Что такое трал-тяжеловоз?

Системы и компоненты

- 20 Чем хороша пневмоподвеска?
- 24 Thermo King SLX: новый эталон в индустрии

CleanBurn: ОТЗЫВЫ КЛИЕНТОВ

Кто-то может подумать, что отапливаться с помощью оборудования, работающего на отработанном масле выгодно только тем, у кого это «топливо» свое и бесплатное, то есть станциям техобслуживания. Но это не так: такое отопление все равно в несколько раз выгоднее того же газового. Об этом нам рассказал заместитель директора ФТКП «Транском» Дмитрий Василенко.

– Дмитрий, где у вас используется отопительное оборудование CleanBurn и для каких целей?

– С его помощью мы отапливаем двухэтажное офисное здание. В отдельной котельной у нас установлен водогрейный котел, так как это оптимальный тип оборудования для отопления такого типа помещений. Котел работает у нас уже около 2,5 лет и никаких нареканий к себе пока не вызывал. За все время эксплуатации у нас только один раз вышла из строя запчасть, которую нам оперативно поставили в течение нескольких дней. Вообще, хотелось бы отметить ответственный подход специалистов

компании «СВ Далс» к обслуживанию своих клиентов. Нам готовы помочь, в буквальном смысле, в любое время суток. Как-то приходилось обращаться и в 12 ночи, но мы получили такую же доходчивую и подробную консультацию, как если бы это был рабочий день.

– Как вы узнали об оборудовании на отработанном масле и почему остановили свой выбор именно на CleanBurn?

– Наши партнеры, СТО по замене технических жидкостей, уже давно используют это оборудование, поэтому раздумывали мы не долго. На их примере и на основе собственных расчетов мы поняли, насколько это выгодно. Да и «отработку» долго искать не при-

шлось – благодаря не такому уже большому расходу масла, у наших партнеров собирается больше отработанного масла, чем им необходимо для собственного отопления.

– Какие выгоды вы видите для себя в использовании отопительного оборудования на отработанном масле?

– Конечно, главное, это огромная экономия. Когда мы делали расчеты, то оказалось, что это в 2-3 раза выгоднее газового отопления. Тем более что цена на газ для предприятий выше, чем для обычных граждан. И к тому же это оборудование не требует особого ухода и полностью автоматизировано, что делает его эксплуатацию очень комфортной. В наших ближайших планах установить такое же оборудование на собственный грузовый СТО, что поможет нам сократить издержки на отопление.



ЧП «СВ ДАЛС»

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

«Славол» специального назначения



Прежде чем перейти к одной из главных «изюминок» марки «Славол» – маслораздаточным блокам (о которых мы расскажем в следующем номере) – давайте закончим разговор об ассортименте. Помимо «синтетической» линейки моторных масел и ряда трансмиссионных, НПП «Присадки» производит широкую номенклатуру смазочных материалов разнообразного назначения.

Из большинства отечественных компаний и, кстати, многих зарубежных кременчугского производителя выделяет научно-технический потенциал. Говоря проще, коллектив НПП «Присадки» ведет собственные исследования в области разработки рецептур смазочных материалов. К новым техническим разработкам привлекаются ведущие украинские и российские институты, лаборатории, Госстандарт Украины, а также предприятия-потребители. Что касается последних, то у них есть возможность заказывать масла с требуемыми физико-химическими показателями. Примечателен и другой факт: масла торго-

вой марки «Славол» выпускаются по собственным техническим условиям. Подтверждением активной деятельности кременчугских разработчиков являются 18 патентов на различные решения в области смазочных материалов. В общем, давайте посмотрим, что еще интересного предлагает «Славол» своим потребителям.

Промывочное масло

Об этом продукте мы говорили два года назад, когда главный редактор поставил эксперимент с целью выяснить, кто лучше: «пятнадцатиминутки» или промывочное масло «Славол». Тогда кременчугский продукт одержал убедительную победу, очистив двигатели подопытных автомобилей (оставшиеся загрязненными даже после использования «быстрых» промывочных средств). Было это почти два года назад, но с того времени детище НПП «Присадки» беспрерывно следит за чистотой редакционных двигателей. О секрете эффективности промывочного масла «Славол» мы уже писали, но не поленимся рассказать о нем еще раз: история довольно интересная сама по себе. И началась она в 1977 году, когда СССР подписал с Китаем контракт на поставку 100 тысяч автомобилей «КРАЗ». После апробации первой партии грузовиков китайцы направили советской стороне рекламацию: двигатели начали выходить из строя. Среди руководства страны поднялся переполох: на карту был поставлен не только крупный контракт, но и престиж страны. Выяснилось, что виновато местное масло, используемое после окончания срока службы заводской заливки – оно засорило моторы автомобилей. И тогда специалистами НИИ при Кременчугском НПЗ в очень краткие сроки была разработана присадка, которая очищала двигатель, загрязненный некачественным смазочным материалом. Контракт был сохранен. Эта же присадка сейчас используется в маслах «Славол», в том числе и в специальном промывочном масле.

Гидравлические масла

Для гидросистем сельскохозяйственной техники предназначено всепогодное масло «Славол МГЕ-46В». Что характерно, все продукты имеют температуру застывания -32°C . То есть в нашей стране его можно использовать зимой без всяких ограничений.

Компрессорные масла

На большинстве станций технического обслуживания персонал пользуется пневматическим инструментом. Соответственно, без компрессора не обойтись. В свою очередь, этот агрегат требует смазки для улучшения герметичности камер сжатия, уменьшения трения и износа, отвода теплоты. «Славол» предлагает около 15 разных позиций, в том числе для компрессоров высо-

кого и среднего давления. Есть продукт для теплонапряженных поршневых, а также ряд масел для центробежных и винтовых установок.

Индустриальные масла

Конечно, эти продукты в автомобильном секторе не используются (разве что в производстве автомобилей), однако ассортимент масел промышленного назначения явно говорит о возможностях производителя. Особенно такой, как у НПП «Присадки». Заглянув в перечень предлагаемой продукции, вы можете увидеть множество позиций для самых разнообразных механизмов и условий работы. В том числе для узлов и механизмов, где требуются масла с улучшенными антиокислительными и противоизносными свойствами. Думаем, что делать детальный обзор с учетом нашей специфики не имеет смысла, лишь отметим, что в Украине больше никто не предоставляет такое количество позиций индустриальных масел.

Вернемся к нашим двигателям...

Теперь сделаем несколько резкий переход от промышленности к мопедам и мотоциклам: для маломощных двигателей объема до 200 см³ предлагается всепогодное масло «Славол 2Т ТВ», а объемом от 200 до 500 см³ – «Славол 2Т ТС». Но закончим наш обзор на автомобильной ноте. Помимо упомянутых в предыдущих материалах синтетических продуктов и трансмиссионных масел, НПП «Присадки» также предлагает линейку полусинтетической и минеральной «моторки». Кроме того, автовладелец под маркой «Славол» может

купить «Тосол А40М» и средство для чистки стекла «Славол ЧС», которое выпускается в летнем и зимнем варианте.

Подытоживая разговор об ассортименте марки «Славол», давайте отметим ее основные черты. Во-первых, это – наличие продуктов как для новой, так и «пожилей» техники. Наглядный пример – линейка «синтетики» с пакетами присадок от ведущих разработчиков, а также широкая гамма полусинтетических и минеральных моторных масел. Помимо этого, НПП «Присадки» может «похвастаться» такими уникальными разработками, как промывочное масло «Славол». Единственное, справедливости ради нужно отметить отсутствие в ассортименте ATF (масел для автоматических трансмиссий).

Еще один козырь – демократичные цены на продукцию НПП «Присадки». «Славол» при его качестве и выборе дешевле импортных аналогов. Отдельного доброго слова заслуживают возможности поставки большинства масел в различной таре: от литровых канистр до железнодорожных цистерн (с промежуточными вариантами в виде разнообразной тары, включая бочки и автоцистерны). Так что «Славол» позволяет не переплачивать за упаковку вне зависимости от масштаба потребителя.

Еще одна (кстати, уникальная) возможность для рядового автолюбителя – это покупка масла через маслораздаточный блок, МРБ. Однако это – тема уже следующей нашей беседы...

Виктор Кондратенко

У «Газели» появятся ABS и кондиционер



ГАЗ оснастил заднеприводные бортовые автомобили и фургоны «Газель-бизнес» и «Соболь» четырехканальной антиблокировочной системой тормозов (ABS) производства компании Bosch. Особенностью этой системы является регулирование тормозного момента на каждом колесе в отдельности, сообщается в пресс-релизе «ГАЗа».

Установка ABS стала новой опцией для бортовых автомобилей и фургонов, тогда как в базовую комплектацию микроавтобусов семейств «Газель» и «Соболь» система входит не первый год. Сообщается также, что ГАЗ в течение года существенно увеличит количество опций, доступных для автомобилей «Газель-бизнес».

Также «ГАЗ» планирует уже в мае этого года начать выпуск автомобилей «ГАЗель-Бизнес» и «Соболь» с кондиционером, причем автомобили получат кондиционер производства японской компании Sanden. «Кондиционерами планируется оснащать порядка 15% «ГАЗелей» и «Соболей», а в канун теплого сезона мы ожидаем, что автомоби-

ли с этой опцией будут пользоваться повышенным спросом», - заявил директор по реализации и маркетингу дивизиона «Коммерческие автомобили» «Группы ГАЗ» Олег Марков. Стоимость этой опции составит около \$1000.

Кроме того, «ГАЗель-Бизнес» и «Соболь» в этом году получат такие опции как музыкальная система с управлением на руле, электростеклоподъемники, зеркала с электроприводом, противотуманные фары и даже навигационную систему! Последняя сможет работать как в системе GPS, так и в ГЛОНАСС. Кроме того, в конце третьего квартала Горьковский автозавод начнет выпуск «Газелей» с дизельными двигателями Cummins, соответствующими стандарту «Евро-5». В настоящее время на автомобили «ГАЗ» уже устанавливаются моторы этой компании, однако пока они удовлетворяют только стандарту «Евро-3».

В наявності

АВТОСКЛО

Від провідних виробників світу для іноземних та вітчизняних автомобілів

avtosteklo@ukr.net
(044) 592-66-12, 592-67-42
моб.: (067) 465-27-35

Профессиональные смазочные материалы



Ничто так не говорит о качестве продукции, как отзывы клиентов, которые ее используют. Поэтому мы продолжаем публикацию интервью с руководителями предприятий автомобильной отрасли, которые используют смазочные материалы Shell.

В этот раз нашим собеседником стал председатель правления компании ЗАО «Техноцентр» Артем Гавриков. Компания «Техноцентр» – это многопрофильное сервисное предприятие, входящее в группу компаний «Оптима». В настоящий момент можно выделить следующие основные направления деятельности:

- Ремонт и сервисное обслуживание легковых, грузовых автомобилей и автобусов различных марок
- Установка на автомобили различного дополнительного оборудования.
- Кузовной ремонт и покраска автомобилей.
- Услуги по подбору цвета автомобильных красок.
- Установка газобаллонного оборудования (ГБО) для автотранспорта.
- Продажа и установка холодильных установок и кондиционеров.
- Реставрация коллекционных автомобилей.

– Артем Борисович, расскажите о компании «Техноцентр». В чем, с Вашей точки зрения, ваши конкурентные преимущества?

– Наше предприятие работает в Донецке и имеет филиал в г. Мариуполе. Мы проводим техническое обслуживание и ремонт легковых и грузовых автомобилей и автобусов различных марок (ГАЗ, ВАЗ, ИЖ, ЗИЛ, УАЗ, ISUZU, Hyundai Truck, TATA, ПАЗ, «Богдан», «Эталон»). Наша компания является официальным представителем в Украине по установке холодильного оборудования «Safkar».

Мы имеем большой опыт работы в сфере технического обслуживания и ремонта автомобилей самых различных марок. Мы выполняем работы по обслуживанию и ремон-

ту среднетоннажных грузовиков различных производителей, установке холодильного и газобаллонного оборудования, а также предлагаем своим клиентам полный комплекс услуг по дооборудованию автомобилей

– Каковы темпы и причины роста объема продаж в вашем бизнесе и какие видите потенциальные направления развития вашей компании?

– В настоящий момент, учитывая экономическую ситуацию, наше предприятие сохраняет объемы сопоставимые с прошлым годом. Без сомнения улучшение ситуации на автомобильном рынке повлечет за собой и увеличение объема обслуживания и ремонтов.

Для роста нашей компании предполагается развитие направления кузовного ремонта, расширение модельного ряда обслуживаемой техники, использование новинок на рынке дополнительного оборудования, переоборудование грузовых автомобильных шасси в автомобили-рефрижераторы.

– Как всем известно, в работе техники важную роль играют смазочные материалы. Какие смазочные материалы Вы используете и почему?

– Мы используем продукцию ТМ «Шелл»: моторные, трансмиссионные масла и также технические жидкости для автомобилей. «Шелл» – продукт высокого качества известный на мировом рынке, удобная фасовка, имеется полная линейка смазочных материалов, специально разработанная для каждого вида техники. К тому же у нас налажены контакты по поставкам с официальным дистрибьютором компанией «Донбасс-Ойл».

– Почему выбрали «Донбасс-Ойл» поставщиком смазочных материалов?

– За время нашего сотрудничества, компания «Донбасс-Ойл» показала себя как надежный партнер. Компания «Шелл» в лице «Донбасс-Ойл» предоставляет нам для работы специализированное оборудование. Все это в совокупности с качеством «Шелл», делает наше сотрудничество весьма выгодным для нашего бизнеса.

«Донбасс Ойл»

г. Донецк, ул. Баумана, 12
тел./факс: (062) 310-33-22
www.oil.dn.ua



Shell Rimula
АКТИВНАЯ ЗАЩИТА



КАК БЫ НИ БЫЛО ТРУДНО, SHELL RIMULA ЗАЩИЩАЕТ.

компания «Донбасс-Ойл»

- Полный комплекс услуг связанный с выбором оптимального пакета смазочных материалов Shell
- Проектирование и сервисное обслуживание систем промышленной фильтрации комплексной очистки масла от механических примесей воды и газов Pall HNP и Pall NFE
- Реализацию комплексных проектов по смазочным материалам и системам фильтрации для промышленного оборудования под конкретного заказчика
- Монтаж, гарантийное и постгарантийное обслуживание систем автоматизированного смазывания SKF VOGEL
- Разработку и внедрение комплексных решений по централизованному пылеудалению, очистке воздуха и газов, очистке вентиляционных и промышленных выбросов
- Монтаж и сервисное обслуживание систем автоматической фильтрации Arkal Spin Klin



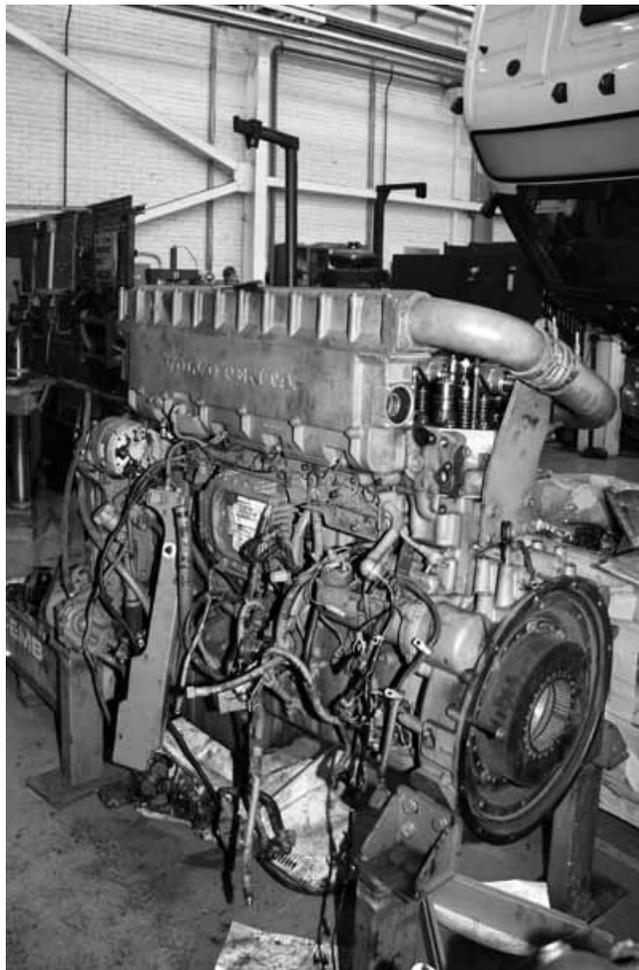
ООО «Донбасс-Ойл»
г. Донецк, ул. Баумана, 12
тел./факс.: 8 (062) 310-33-22, 310-33-13, 310-18-10
www.oil.dn.ua
sales@oil.dn.ua



SHELL RIMULA
АКТИВНАЯ ЗАЩИТА



Смертельная четверка



Если не хотите столкнуться с преждевременной кончиной двигателя – периодически обращайтесь внимание не только на уровень, но и на состояние моторного масла. Зачастую оно может многое рассказать о нежелательных процессах, происходящих в недрах мотора грузовика. В этом материале мы рассмотрим четыре наиболее распространенных вида загрязнений смазочного материала, которые могут предупредить о проблемном состоянии разных систем двигателя автомобиля.

Ежегодно тысячи дизельных двигателей преждевременно выходят из строя в результате попадания антифриза, топлива, сажи или воды в моторное масло. Необходимо отметить, что возникающие из-за загрязнения моторного масла проблемы становятся особенно опасными тогда, когда образуются комбинации, состоящие из этих веществ. Например, в случае одновременного высокого содержания сажи и антифриза или загрязнения сажей с одновременным попаданием топлива в масляную систему. Результатом возникновения подобных загрязнений может быть огромное количество вариантов неисправностей, ведущих к самым неблагоприятным последствиям не только для мотора, но и для автомобиля в целом.

Самое печальное в данной ситуации то, что при замене смазочного материала витающий над вашим грузовиком призрак дорогого ремонта никуда не исчезнет. Ведь во многих случаях причиной попадания в масло инородных элементов являются не устраненные вовремя поломки систем и механизмов самого мотора. Впрочем, найти первопричину сложившегося положения дел, обусловившего необходимость ремонта, порой практически невозможно: случается, что именно циркуляция инородных ингредиентов в масляной системе двигателя выводит из строя ответственные узлы и механизмы двигателя.

Вода

В принципе, небольшое содержание воды в масле является нормальным и допустимым явлением для дизельного двигателя. Однако повышение заданного производителем уровня вызывает серьезные последствия, которые уже не исправишь просто заменой масла. Вода, при всей своей кажущейся безвредности, является одним из наиболее губительных загрязнений для большинства видов смазочных материалов. Она не только воздействует на присадки, но и значительно ускоряет процесс окисления базового масла, препятствуя образованию защитной масляной пленки на парах трения. Ниже приведены несколько наиболее явных причин возникновения и следствий загрязнения масла водой:

– Длительная работа двигателя на холостом ходу в зимнее время. Может вызвать конденсацию воды в картере двигателя, что, в свою очередь, способствует образованию коррозии деталей и окислению масла.

– Вода может разбивать масло на фракции, вымывая из отработавших присадок, сажу и продукты окисления смазки. Вся эта грязь остается в масляном потоке, забивая фильтры и задерживая поступление масла к коренным подшипникам, поршням и механизму газораспределения.

Кроме того, вода значительно повышает коррозионные свойства обыкновенных кислот и степень их концентрации в моторном масле.

Антифриз

Антифриз может попасть в «дизельное» моторное масло вследствие повреждения уплотнителей, прок-

ладки головки цилиндра, появления трещин в самой головке цилиндра или образования коррозионных повреждений и пустот. Одно из многочисленных исследований, проведенных в США, показало, что антифриз обнаруживается в масле 8,6% из 100 тыс. протестированных дизельных двигателей. В результате другого независимого исследования 11 тыс. грузовых автомобилей для междугородных перевозок большое количество антифриза было обнаружено в масле 1,5% двигателей и в незначительное количество – в 16% двигателей.

Наиболее явные последствия появления антифриза в моторном масле выражаются следующим образом. При загрязнении антифризом значительно увеличивается скорость износа трущихся деталей мотора. Причем скорость износа в этом случае возрастает в несколько раз быстрее, чем при попадании в смазку воды. Кроме того, концентрация антифриза в моторном масле в количестве всего 0,4% является вполне достаточным условием для образования сгустков сажи и может вызвать появление осадка, состоящего из отложений, которые снижают скорость потока масла в смазочной системе и засоряют фильтры. Масляные шарики из абразивных загрязнений, собирающихся в шарообразные формы, возникают в результате реакции между моющими присадками с сульфатом кальция (содержатся почти во всех моторных маслах) и антифризом. Эти шарики являются широко известной причиной повреждения подшипника коленчатого вала в картере и других поверхностей трения внутри двигателя.

Помимо этого, антифриз, реагируя с присадками, вызывает появление других осадков, засоряющих фильтры. Вдобавок он вызывает ухудшение противоизносных и противоокислительных свойств масла. Но и это еще не все, что способна натворить попавшая в масло охлаждающая жидкость. Этиленгликоль, содержащийся в ней, окисляется и образует агрессивные кислоты, включающие гликолевую, щавелевую, муравьиную и угольную. Данные кислоты вызывают быстрое снижение щелочности смазочного материала и, как следствие – к дополнительному снижению защиты от коррозии и окисления базового масла.

Загрязнение антифризом со временем повышает вязкость масла. Хорошо известно, что высокая вязкость вызывает ухудшение прокачиваемости и ослабление подачи масла в холодную погоду. Таким образом, попавший в масляную систему антифриз вполне может вызвать заклинивание двигателя.

Сажа

Сажа является неизбежным побочным продуктом процесса сгорания и присутствует в составе моторного масла всех дизельных двигателей. Несмотря на то что присутствие сажи в масле после определенного пробега или срока эксплуатации – это нормальное явление, ее концентрация и состояние могут не соответствовать норме и свидетельствовать о наличии проблем в двигателе и/или необходимости замены масла. Рассмотрим несколько типичных проблем, связанных с этим типом загрязнения.

1. КПД сгорания топлива непосредственно влияет на формирование сажи. Неправильная регулировка зажигания, засорение воздушного фильтра и чрезмерно большой зазор между поршневыми кольцами

и зеркалом цилиндра двигателя могут вызвать образование недопустимо большого количества сажи.

2. Новые дизельные двигатели с низким уровнем выбросов имеют более высокое давление впрыска топлива. Эта особенность и является причиной повышенной чувствительности к абразивному износу (например, из-за той же сажи) между осью клапанного коромысла и ее опорой, что может привести к заклиниванию коромысла клапанам. К слову, система рециркуляции отработанных газов (EGR) вызывает увеличение количества формирующейся сажи и повышение ее абразивных свойств.

3. Сажа и продукты окисления и эмульгирования смазки откладываются из засоренного масла в следующих узлах двигателя: коромысло, клапанная крышка, поддон картера и поверхность головки блоков цилиндров. Все эти отложения отрицательно влияют на надежность двигателя. Кроме того, скопления сажи на поверхности узлов двигателя снижают КПД сгорания топлива.

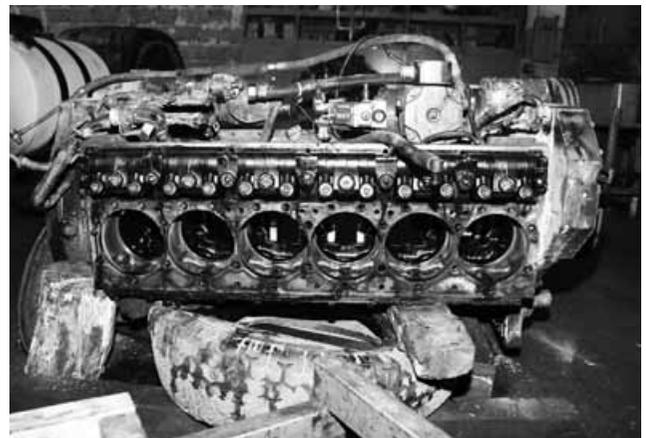
4. Сажа также стирает защитный слой масляной пленки в граничных зонах – например, на поверхности кулачкового распредвала и толкателя клапана.

5. Увеличение количества продуктов сгорания, вызываемое скоплением сажи и прочих продуктов окисления и эмульгирования смазки в полостях позади поршневых колец может вызывать их преждевременный износ и повреждение стенок цилиндра. В свою очередь, это может привести к поломке или сильному повреждению колец при условии работы двигателя в холодном состоянии.

6. Наличие сажи повышает вязкость смазочного материала. Что при этом происходит с двигателем – мы уже говорили.

Топливо

Утечки горючего говорят о серьезной неприятности – например, о поломке форсунок. Само по себе это обстоятельство уже не радует. Но если оставить без внимания попавшее в смазочную систему во время



Ежегодно тысячи дизельных двигателей преждевременно выходят из строя из-за появления антифриза, топлива, сажи или воды в моторном масле. Необходимо отметить, что возникающие из-за загрязнения моторного масла проблемы становятся особенно опасными тогда, когда образуются комбинации, состоящие из этих веществ.



Во многих случаях «виновника» загрязнения можно обнаружить визуально. Но все-таки самый точный «диагноз» может поставить только лабораторное исследование образца смазочного материала.



Внимательное отношение водителя к своему грузовику плюс упреждающее обслуживание – рецепт долголетия двигателя.

работы неисправного узла дизельное топливо, последствия могут стать еще плачевнее. Так, в зимних условиях попадание горючего в масло может способствовать образованию парафина в системе смазки. Парафин снижает давление в системе, а это приводит к недостаточной подаче моторного масла к деталям. Дизельное топливо в масле образует своеобразный «коктейль» из ненасыщенных ароматических молекул, которые являются окислителями. В связи со снижением устойчивости к окислению базовое масло перестает соответствовать параметрам своей группы по API. Так, топливо вполне может снижать вязкость моторного масла, скажем, с 15W40 до 5W20. Это серьезно влияет на толщину слоя масляной пленки в парах трения и приводит к преждевременному износу деталей в зоне сгорания (поршней, колец и прокладок), а также подшипников коленчатого вала в картере. Загрязнение, появляющееся из-за неисправностей форсунок, часто вызывает вымывание масла с поверхности прокладок цилиндра, что также ведет к преждевременному износу колец, поршней и самих цилиндров. Кроме того, подобное загрязнение вызывает прорыв газов через поршневые кольца и увеличение потребления топлива (обратный прорыв). Если горючего натечет в масло много, уменьшится концентрация присадок и снизится их эффективность. Впрочем, это справедливо для любой посторонней жидкости.

Попадание в масло биодизельного топлива вполне может вызывать еще более серьезные проблемы по сравнению с загрязнением обычным дизтопливом, полученным из сырой нефти, как то снижение устойчивости к окислению, засорение фильтров, формирование отложений, а также парообразование, вызывающее скопление грязи в картере.

Беда: откуда ее ждать и как не дожидаться

Период появления неисправностей может быть различным и прежде всего зависит от типа загрязнителя. Причиной большинства неожиданных поломок, возникающих в результате возникновения загрязнений среднего уровня, обычно является наличие сразу нескольких усугубляющих факторов (комбинированное воздействие). В то же время большая концентрация инородных веществ может вызвать поломку сама по себе, независимо от наличия усугубляющих факторов.

Факторов, способствующих образованию неисправностей, существует великое множество, но наиболее типичным для их пагубного воздействия является ситуация, когда оставленная без внимания незначительная проблема постепенно приводит к необратимым серьезным последствиям. В результате подобного недосмотра межремонтный пробег двигателя может существенно сократиться. Общее воздействие «зараженного» масла на надежность двигателя, экономию топлива и прочие эксплуатационные расходы в рамках большой транспортной компании огромно. К сожалению, не существует присадок, контролирующих повреждения, вызываемые загрязнениями. Поэтому единственными методами оградить себя от больших проблем являются упреждающее обслуживание и регулярный анализ состава масла.

Подготовил **Виктор Кондратенко**

Энергосберегающие масла VHVI

Затраты на топливо составляют около трети общих эксплуатационных расходов транспортной компании. Применение топливосберегающих смазочных материалов как в двигателе, так и в трансмиссии дает возможность уменьшить расход горючего, сократить расходы.

Одной из причин потери энергии, вырабатываемой при сгорании топлива, является трение. Задача производителя смазочных материалов заключается в наделении своих продуктов такими свойствами, которые не просто позволяют минимизировать трение в определенный момент работы двигателя, но и сохраняются при изменении



Чем выше индекс вязкости масла, тем меньше изменяются его защитные свойства при изменении температуры (тем лучше оно сохраняет двигатель).

его рабочей температуры. Данное явление принято называть «индекс вязкости». Чем выше индекс вязкости масла, тем меньше изменяются его защитные свойства при изменении температуры (тем лучше оно сохраняет двигатель).

Моторные масла ZIC производятся по защищенной международными патентами «технологии VHVI» (Очень Высокий Индекс Вязкости). Производство моторных масел с высоким индексом вязкости является одним из приоритетов компании SK Lubricants, владельца торговой марки ZIC. Компания обладает международными патентами на так называемую «технология VHVI», по которой и производит моторные масла.

Обычно масло вязкостью 10W-40 имеет более высокий индекс вязкости, чем 15W-40. Таким образом, класс вязкости 10W-40 – хороший выбор для экономии топлива. Под брендом ZIC производятся как синтетические (**ZIC XQ 5000**), так и полусинтетические (**ZIC 5000**) масла с очень высоким индексом вязкости для экономии топлива и уменьшения ваших расходов.

Вся продукция ZIC, включая промышленные масла и технические жидкости, прошла сертификацию в Украине. Более 10 лет марку ZIC в Украине представляет корпорация Image Oil Invest – официальный эксклюзивный импортер и дистрибьютор.

Корпорация «Image Oil Invest»

Эксклюзивный импортер масел ZIC
г. Вышгород, ул. Ватутина, 69-Б
тел.: (044)492-30-80
факс: (044)492-30-81
e-mail: info@ioi.com.ua
www.zic.com.ua, www.ioi.com.ua



ZIC XQ 5000 10W-40. Допуски и одобрения:
ACEA E6/E4, MB 228/51, SCANIA Low Ash, VOLVO VDS-3, MAN M 3477, Renault RXD, Mack EO-M+



ZIC 5000 10W-40. Допуски и одобрения:
API CI-4, ACEA E7/E5, MB 228.3, VOLVO VDS-3, Mack EO-M, EO-M Plus, JASO DH-1

Выездной сервис



Выездная бригада как бы не является новинкой на автосервисном рынке, но и тем не менее есть далеко не у каждой станции техобслуживания коммерческой техники. И тем не менее это весьма перспективное направление работы, особенно с большими парками техники. И если грузовики еще едут на станцию техобслуживания сами, то вот обслуживание специальной техники (строительной, карьерной и т.д.) намного удобнее и выгоднее организовать на месте.

Начнем с того, что организация ремонтной зоны на автопредприятии является весьма трудоемким процессом, который требует значительных капиталовложений и привлечения квалифицированного персонала. Именно поэтому и появилась тенденция отказа от собственных сервисных служб в пользу выездного сервиса.

Потребность в выездном сервисе можно объяснить целым рядом факторов. Ключевым из них будет высокая стоимость транспортировки техники на стационарный сервис-центр. Ведь если речь идет даже о легкой дорожно-строительной технике, которая работает в пределах сотни километров от стационарного сервис-центра, гнать ее своим ходом до ремонтного предприятия элементарно нерентабельно. Кроме того, что это огромные затраты времени и топлива, учтите еще и тот факт, что скорость передвижения грейдера или погрузчика невысокая – 20-35 км/ч, а значит, даже если рабочая площадка находится не очень далеко, на дорогу будет потрачено несколько часов. А для крупной, тяжелой техники доставка своим ходом в принципе невозможна, необходимо заказывать трал и согласовывать перевозку по дорогам общего пользования с ГАИ. Но не стоит ограничивать подобную услугу обслуживанием спецтехники. Если обычный грузовой транспорт работает за несколько сотен километров от дилерского сервис-центра, его тоже выгоднее обслуживать и ремонтировать «в поле». Поэтому обращение в выездной сервис снимает целый ряд важных вопросов, среди которых ключевые – скорость сервисного обслуживания и его стоимость.

Если продолжать поиск ответов на вопрос «почему?», то вспомните, что самостоятельное обслуживание техники на месте может оказаться менее эффективным. В этом случае «индивидуалистов» ждут такие проблемы как затраты на содержание штата технических специалистов и снабженцев, решение проблем с поиском расходных материалов и запасных частей. И если подсчитать все затраты в долгосрочной перспективе, то самостоятельный сервис обойдется даже дороже, чем договор на обслуживание с посторонней организацией. Ну и не забывайте, что подписав договор на выездное сервисное обслуживание, компания-владелец техники снимает с себя ответственность за поддержание техники в исправном состоянии.

Если верить словам специалистов сервисных центров то сегодня самостоятельным ремонтом продолжают «баловаться» лишь небольшие предприятия, имеющие в своем распоряжении одну-две единицы техники одной марки. Оно и не удивительно, ведь экономить хочется всегда, пусть это даже липовая экономия. А вот в крупных компаниях с парком тяжелой техники в десятки и сотни единиц, обслуживанием давно занимаются профессионалы. Да и в относительно небольших компаниях с толковым руководством начинают понимать, что затраты на содержание своей сервисной службы больше, чем на пере-

дачу этих работ в аутсорсинг специализированному сервисному предприятию.

Предоставляя услуги по выездному ремонту и ТО, сервисные предприятия стараются предлагать клиентам максимально удобные условия сотрудничества. Стоимость нормо-часа, как правило, одинаковая как для сотрудников выездных бригад, так и для специалистов, работающих в стационарном сервис-центре. Заказчик платит лишь за дополнительные транспортные расходы. Причем если послегарантийное выездное сервисное обслуживание заказывать у продавца техники, он предложит вам максимально лояльные условия сотрудничества в обмен на ответную лояльность с вашей стороны в вопросах дальнейшего сотрудничества. Иными словами, продавец техники готов сделать все для того, чтобы потребителю было удобно работать на его машинах, поскольку это залог успешных продаж техники в дальнейшем. Развитая и удобная система сервисного обслуживания сегодня является важнейшим конкурентным преимуществом. Именно поэтому стоимость услуг выездной бригады часто немногим превышает себестоимость, ведь предоставленные сервисных услуг на выезде в первую очередь положительно отражаются на имидже марки.

Возможности выездных сервисных бригад сегодня очень широки. Ремонтные автомобили крупных дилерских центров оснащены практически как полноценный универсальный ремонтный пост: дизель-генератором для обеспечения энергией инструмента и оборудования, маслосменной станцией, пускозарядным устройством. В последнее время повышенным спросом стали пользоваться так называемые модульные системы комплектации аварийных машин. Производители авторемонтного оборудования разработали для ремонтников уже укомплектованные наборы ручного инструмента и емкостей для транспортировки необходимых запасных частей и крепежа, которые можно установить даже в небольшой по размерам микроавтобус. Получается компактно и удобно. Для холодного времени года на каждом автомобиле имеются тепловые пушки и защитный пол, чтобы создать механикам приемлемые условия для работы «в поле». Помимо этого выездные бригады часто комплектуют сварочным аппаратом для устранения серьезных механических повреждений техники и компрессором для снабжения воздухом ударного пневмоинструмента, без которого сегодня немыслим качественный ремонт тяжелой техники. Механик, располагая такими техническими возможностями и имея при себе запас расходных материалов и запасных частей, может даже в чистом поле произвести техническое обслуживание по регламенту, заменить агрегат либо выполнить мелкий, но срочный ремонт. Если восстановить работоспособность какого-либо узла на месте невозможно, механики снимают его, устанавливая на машину новый, а дефектный узел привозят на стационарный сервис-центр, где проводят полноценный ремонт либо восстановление детали, после чего клиент может ее забрать либо она поступает в обменный фонд сервис-центра.

Если выездная бригада отправляется не на один заказ, а такое случается часто, то комплектация и состав экипажа каждый раз может меняться в зависимости от специфики поступивших заказов. Это могут быть механик и электрик, механик и диагност, поскольку все ди-

агностическое оборудование по современным американским, европейским грузовикам и дорожно-строительным машинам состоит из ноутбука со специальными программами. И все же основная работа выездной бригады – это проведение ТО, мелкий ремонт, замена узлов и небольших агрегатов – стартера, генератора и т. п. В случае серьезной поломки главная задача выездной службы – восстановить работоспособность машины, чтобы та могла своим ходом добраться до ближайшего стационарного сервис-центра либо собственного бокса, где можно выполнить полноценный ремонт.

Впрочем, у каждого продавца техники своя специфика сервисного обслуживания. Для работы с коммерческим транспортом обычно достаточно одного микроавтобуса и двух выездных бригад. Дилер, имея в своем распоряжении такой арсенал, сможет обслуживать подавляющее большинство своих клиентов в радиусе нескольких сотен километров от стационарного сервис-центра. Продавцам карьерной и горной техники сложнее: их клиенты очень часто находятся в не самых удобных местах. Выездные бригады таких предприятий, как правило, состоят не только из шоссейных машин, да и техническая оснащенность их зачастую более высокая, поскольку для ремонта «супертяжеловесов» может потребоваться не только мощный пневмоинструмент, но и серьезные грузоподъемные механизмы – одним домкратом не обойдешься.

Дальность плеча охвата выездных бригад во многом зависит от того, насколько развита стационарная ремонтная сеть каждого производителя техники в конкретном регионе. Если в распоряжении дилера есть лишь одна машина технической помощи, то радиус ее работы редко превышает 200 км. Имея несколько выездных бригад, предприятие может обслуживать более значительные территории. Возможности выездной бригады важно учитывать при выборе поставщика техники. Иногда небольшая экономия на первоначальной стоимости машины оборачивается значительными эксплуатационными затратами. Впрочем, переплата за сервисное обслуживание – это не самое страшное. Более серьезные издержки влекут за собой незапланированные простои техники.

Василий Сергеев



Mercedes-Benz создал новый грузовик



Фирма опубликовала первую официальную фотографию новой машины, правда, в замаскированном виде. Тем не менее, стало известно, что грузовик получит новую кабину. Самое главное будет под ней - это новое поколение турбодизелей, мощностью от 408 до 510 л. с. (2100 - 2500 Нм).

Двигатели будут оснащены ультрасовременной системой впрыском топлива X-Pulse, системой рециркуляции выхлопных газов, системой очистки выхлопных газов BlueTec, а также сажевым фильтром. Все это обеспечивает моторам соответствие новейшим экологическим требованиям Евро 6.

Последние, кстати, вступят в силу в 2014 году и, по сравнению с ныне действующими в Западной Европе стандартами Евро 5, заметно «чище»: они предписывают на 80% меньше содержания в выхлопных газах окиси азота и на 67% - твердых частиц (сажи).

Daimler запускает производство двигателей Euro-6

Новое семейство двигателей Mercedes-Benz для коммерческих автомобилей получит название BlueEFFICIENCY Power и будет соответствовать стандарту Евро 6. Компания Daimler Trucks презентовала на заводе по производству двигателей для коммерческих автомобилей Mercedes-Benz в г. Мангейме это абсолютно новое поколение двигателей высокой мощности.

Производство в Мангейме началось с производства 12,8-литрового двигателя Mercedes-Benz OM 471, который, как и все другие типы двигателей, представляет собой шестицилиндровый рядный двигатель. Благодаря уникальной системе впрыска топлива X-PULSE с усилителем давления, серия задает абсолютно новый стандарт с точки зрения расхода топлива. Новое поколение двигателей сертифицировано в соответствии с нормами выброса стандарта Евро 6.



Mercedes-Benz OM 471 - первый двигатель в своем классе, сертифицированный в соответствии со стандартом Евро 6. Назначением Евро 6 является еще большее сокращение выбросов выхлопных газов, особенно твердых частиц и оксидов азота.

Чтобы соответствовать стандарту Евро 6, двигатели оборудованы сложной системой очистки выхлопных газов. Технология BlueTec уже шесть лет успешно применяется на двигателях Mercedes-Benz. BlueTec - это система очистки выхлопных газов посредством

SCR-технологии (selective catalytic reduction), в процессе которой AdBlue (которая сегодня доступна на рынках всего мира) добавляется в выхлопные газы. Эта жидкость преобразует вредные оксиды азота в безвредные воду и азот с помощью системы SCR. BlueTec производства Mercedes-Benz обеспечивает оптимальное сгорание и исключительную экономию топлива.

В России заработает программа утилизации

За каждый сдаваемый в утиль грузовик Минпромторг будет выплачивать премию в размере 270 тыс. рублей. Программа утилизации грузовиков будет длиться около пяти лет. За это время планируется утилизировать около 100 тыс. автомобилей, на что потребуются порядка 27 млрд руб.

Планируется, что программа затронет грузовики старше 15 лет. Сейчас в России зарегистрировано около 800 тыс. грузовиков старше 15 лет, из которых 400 тыс. регулярно проходят техосмотр. Отмечается также, что 78% автомобилей зарегистрировано на физических лиц и, таким образом, программа будет помогать мелкому и среднему бизнесу. Ожидалось, что программу запустят в 2011 году, однако сейчас известно, что ее реализация начнется не раньше 2012 года.



«КАМАЗ» продал свой «колесный» бизнес

В городе Штутгарт (Германия) заключено рамочное соглашение между ОАО «КАМАЗ» и компанией mefro wheels GmbH («мефро уилз») о приобретении немецкой стороной действующего бизнеса ОАО «КАМАЗ» по производству колесных дисков, сообщает российская компания.

Было подписано соответствующее соглашение, а также пакет специальных договоров к нему. В соответствии с этими документами немецкая компания, являющаяся одним из ведущих мировых производителей колесных дисков для международных автопроизводителей, покупает у ОАО «КАМАЗ» производство колесных дисков ООО «КАМАЗавтотехника», расположенное в городе Заинск Республики Татарстан.

Таким образом, еще одно специфическое и низко-рентабельное, при существующих объемах выпуска продукции, производство «КАМАЗа» будет работать под крылом одного из ведущих европейских произво-

дителей автокомпонентов, обладающего передовыми производственными технологиями и многолетним опытом в производстве высококачественной продукции современного уровня.

Производство колесных дисков требует постоянных и немалых инвестиций в обновление оборудования. Жесткая конкуренция на мировом рынке вынудила в свое время отказаться от собственного выпуска этого компонента многих ведущих производителей грузовиков. Кстати, фирма «мефро уилз» является официальным поставщиком колесных дисков для предпринимательского концерна «Даймлер», стратегического партнера ОАО «КАМАЗ».

Данная сделка - первая, в рамках которой европейский поставщик автокомпонентов приобрел 100%-ную долю в российском производителе и, таким образом, расширил обычную практику сотрудничества в форме совместного предприятия.

Два дилерских центра Scania прошли сертификацию

Дилерские центры «Проскан» (г. Киев) и «Днепр-Скан-Сервис» (г. Днепропетровск) успешно прошли аудит по сертификации на соответствие стандартам Scania DOS. Это сертификат, удостоверяющий высокое качество работ и полное соответствие с требованиями, установленных компанией Scania CV AB для официальных дилеров во всем мире.

Сертификат выдается сроком на 2 года. В основу проверки заложено 14 пунктов, которые касаются абсолютно всех сфер деятельности дилера - продажа, сервис, наличие склада запчастей, оформление офиса и сервисной зоны согласно корпоративным стандартам Scania. То есть дилерские центры время от времени проходят повторную сертификацию и этот процесс является непрерывным.

В конце 2010 года дилерские центры «Киев-Скан» (с.Калиновка, Киевская область) и «Донбасс-Скан-Сервис» (г. Донецк) также были сертифицированы согласно Scania DOS.

Таким образом, «Скания Украина» придерживается генеральной политики Scania по предоставлению каче-

ственных услуг клиентам Scania независимо от географического местонахождения.

На сегодняшний день, в Европе (в том числе с Россией и Турцией) функционирует 983 официальных дилеров Scania CV AB. Среди них 78% аккредитованы по стандартам DOS. В некоторых странах, таких как Бельгия, Ирландия, Дания, Швейцария почти все дилеры имеют этот сертификат.



Двигатели ЯМЗ-530 начнут с соответствия Euro 4

Ярославский моторный завод «Автодизель» «Группы ГАЗ» приступил к завершающему этапу организации производства нового семейства средних рядных двигателей ЯМЗ-530 - инновационного проекта российской двигателестроительной отрасли. Проект предусматривает создание нового предприятия по производству дизельных двигателей экологического стандарта Euro 4, а в перспективе - Euro 5 и Euro 6.

Беспрецедентный для российского автопрома проект по созданию нового производства современных дизельных двигателей реализуется в полном соответствии с утвержденным графиком. Начался монтаж современного технологического оборудования от ведущих компаний мира Grob Werke, Heller, Thyssen Krupp Krause, JW Froehlich, Riko. Новый



производственный комплекс будет включать сборочное и механообрабатывающее производство, испытательную линию готовой продукции.

С начала лета планируется начать поставку потребителям двигателей, собранных с применением серийной технологической оснастки. Серийное производство начнется осенью 2011 года. К моменту старта производства двигателей семейства ЯМЗ-530 на новой производственной площадке «Автодизеля» часть узлов и деталей уже будет локализована. Эти компоненты будут производиться как на самом «Автодизеле», так и на других предприятиях «Группы ГАЗ», а также на профильных российских заводах. Часть комплектующих будет обеспечена поставками европейских компаний.



Эффективное использование рабочего объема

Изобретательность наших перевозчиков не знает границ. Еще бы, ведь о нас во всей Европе знают, что наши автопоезда ездят перегруженными в полтора, а то и два раза. Поэтому умные производители полуприцепов уже стали предлагать соответствующую продукцию, рассчитанную на перегруз. Но в данном материале мы не об этом, а о современной технологии эффективного использования рабочего объема полуприцепа, которая получила широкое распространение в Европе – Second Decking System.

Погрузочно-разгрузочные работы нельзя назвать «узким местом» грузоперевозок, ведь традиционный погрузчик, давно ставший неотъемлемым их участником, успешно справляется с возложенными на него задачами. Правда, оскомину у перевозчиков вызывают сборные партии грузов. С одной стороны, не хочется гнать машину полупустой, а с другой – такие грузы порой тяжело скомпоновать, да и времени на их перевалку в процессе разгрузки уходит немало.

За последние годы сразу несколько компаний объявили о разработке ряда систем для оптимизации погрузочно-разгрузочных работ, прежде всего с целью сокращения времени обработки груза.

Одна из таких систем существенно ускоряет обработку грузов, особенно сборных и мелкопартионных, и называется Second Decking System (SDS), или «система второго этажа». Ее конструкция, на первый взгляд, достаточно проста: между бортами монтируют перемычки, на которые можно ставить поддоны с грузом. Однако одной из наиболее важных особенностей SDS является возможность как глубокой ее трансформации, так

и простота и удобство в работе. Преимущество «второго этажа» не только в том, что в прицепе можно разместить больше поддонов, но и в ускорении погрузочно-разгрузочных работ при перевозках сборных партий груза. Ведь нередко бывает так, что первым загружают груз, который первым надо и выгрузить. И в этом случае приходится полностью разгрузить прицеп, а потом снова его загружать. При этом и время, и усилия тратятся попусту.

Технология SDS позволяет легко и быстро сдвинуть тент с любого из бортов и снять погрузчиком груз с первого или второго этажа. Затем при необходимости можно быстро разобрать распорки и перемычки и, отстегнув стойки, которые не несут нагрузки, раздвинуть их, чтобы облегчить дальнейшую обработку груза. Второй этаж не только ускоряет погрузочно-разгрузочные работы, но и позволяет рациональнее использовать полезный объем прицепа, что особенно важно при перевозке разнотипных сборных грузов. Например, если при перевозке запчастей загрузить полуприцеп рессорами, поддоны с ними займут не более полуметра в высоту. В кузове останется немало свободного пространства, да и грузоподъемность позволит дополнительно перевезти немало легких и объемных деталей, например фильтров. Однако без второго этажа загрузить их не удастся, ведь навалом поддоны не поставишь, и автопоезд «повезет воздух».

Основу конструкции SDS составляют боковые опоры, или так называемые пилоны. Внизу они жестко закреплены на раме прицепа специальными фиксаторами, которые соединяются с приваренными к раме замками в местах, определенных заказчиком.

За основу замка системы SDS был взят замок фирмы Kogel, его существенно доработали, что позволило облегчить как процесс крепления замка к раме, так и уменьшить усилие, прилагаемое при его открытии. При этом верхняя часть каждой

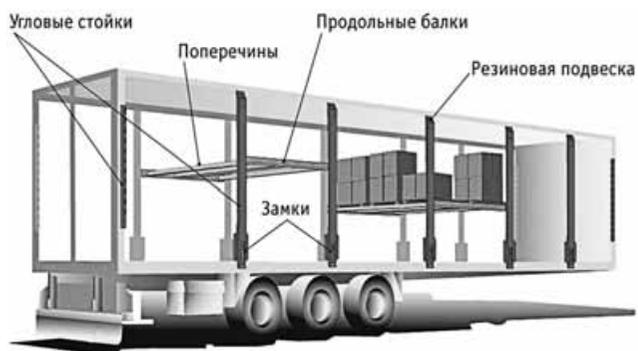


Схема «второго этажа» системы Second Decking System

опоры входит в постоянное зацепление колесиками с продольными направляющими, поэтому нижнюю часть любого из пилонов можно отстегнуть и легко передвинуть вдоль кузова. В этом случае используется также тент специальной конструкции – так называемая «шторка», его по соответствующим направляющим можно сдвигать вдоль каждого борта вперед-назад. Такая компоновка существенно облегчает погрузочно-разгрузочные работы прежде всего тем, что, если отстегнуть разгруженные пилоны и сдвинуть их вместе с тентом в сторону, обеспечивается доступ погрузчика к любой точке прицепа со стороны бокового борта, а не заднего. При необходимости можно одновременно использовать сразу несколько погрузчиков.

Чтобы отстегнуть пилон, надо снять фиксатор и повернуть рычаг его крепления в сторону, предварительно потянув на себя. Сделать это легко, ведь по европейским нормам водитель не должен прикладывать усилие больше 25 кг. Значит, не больше и усилия, которые прилагают как к замку пилон, так и для его продольного перемещения по верхним направляющим. При этом отстегнутый пилон держится только на колесиках в верхней направляющей, и его можно легко перемещать вдоль кузова. Разводить можно лишь те пилоны,



Использование системы двухъярусной погрузки позволяет эффективно разместить груз в полуприцепе.



Каждая поперечина выдерживает вес около тонны, в зависимости от производителя.



Поперечины и продольные балки закрепляются в каком угодно положении.

которые не несут нагрузки и с которых сняты перемычки. Если отпадает необходимость во втором этаже, например, при перевозке штабелируемых грузов, поперечины можно легко снять и закрепить штатными креплениями на пилонах, не отнимая полезное пространство полуприцепа.

Пилоны системы SDS имеют целый ряд вариантов исполнения – «эконом», «стандарт», «профи», «суперпрофи», у них разное сечение, изготавливаются они из различных марок стали и соответственно могут нести разную нагрузку. Конечно, различаются они и ценой. Каждый перевозчик может подобрать пилоны, наиболее полно отвечающие характеру перевозимых им грузов, не тратя лишние деньги на покупку ненужного запаса прочности. Например, для перевозки на втором этаже легких грузов нет необходимости приобретать усиленные пилоны – в этом случае вполне хватит обычных.

Пилоны также бывают трех типоразмеров, предназначенных для полуприцепов с разной высотой грузового отсека: 2575...2700 мм, 2725...2850 и 2875...3000 мм. Существуют также телескопические пилоны с изменяемой длиной и разные варианты исполнения верхних частей пилонов, которыми они скользят по направляющим. Выбор возможных вариантов очень большой и позволяет удовлетворить разнообразнейшие запросы перевозчиков.

Очень важно, что если сейчас прицепы имеют фиксированный размер борта (1,5 или 2 м), то замки, к которым крепятся пилоны, можно устанавливать на любом расстоянии. Естественно, при условии, что расстояние между ними будет кратно длине продольных балок. Последние бывают двух типоразмеров – 1045...1145 и 2205...2305 мм. При этом

их длина пропорциональна количеству устанавливаемых на них европоддонов – чем легче груз, тем больше может быть расстояние между пилонами.

К продольным балкам крепятся поперечины – как правило, по две на каждый ряд поддонов. Высоту второго этажа в зависимости от габаритов груза можно перестроить достаточно быстро. Каждая поперечина, длина которой может варьировать в диапазоне 2220...2546 мм, выдерживает распределенную нагрузку до 960 кг, т. е. на каждую пару поперечин можно поставить три поддона по 320 кг. Теоретически на втором этаже можно разместить бо́льшую часть груза. Впрочем, делать этого никто не будет. Более того, мало кому вообще придет в голову ставить тяжелый груз на второй этаж, поскольку тогда повысится центр тяжести прицепа и возрастет вероятность опрокидывания автопоезда.

Что касается стандартной комплектации системой Second Decking System обычного полуприцепа с грузовой площадкой 13 200x2400 мм, она включает 10 пилонов, 4 угловые стойки, 10 длинных и 2 короткие боковые балки, 33 поперечины. При этом вместимость прицепа увеличивается до 66 европоддонов, 33 из которых можно, как и прежде, ставить на пол, а еще 33 на второй этаж.

Одной из особенностей системы SDS является то, что она предназначена для установки только на новые прицепы в заводских условиях. Конечно, смонтировать «второй этаж» можно и на старом прицепе, но производители настоятельно не советуют этого делать. Впрочем, на этом этапе не прислушаться к их рекомендациям попросту невозможно, поскольку такая система не предназначена для продажи «в розницу». Теоретически «второй этаж» на уже имеющийся прицеп самостоятельно установить можно. Но перед этим надо обязательно проконсультироваться с производителем прицепа и получить от него соответствующие рекомендации, поскольку в местах крепления пилонов может потребоваться усиление рамы. В противном случае владелец будет эксплуатировать прицеп на свой страх и риск.

Стоимость этой системы назвать сложно, поскольку цена зависит как от размера полуприцепа, так и от числа и типа пилонов, перемычек, распорок и ряда других факторов.

Выпуск систем SDS начался чуть более пяти лет назад, и пока их число на постсоветском пространстве сравнительно невелико. Прежде всего по той причине, что многие перевозчики смутно представляют, для чего нужны эти системы «второго этажа», а потому деньги на них тратить не хотят. Что касается предназначения этой разработки, она ориентирована прежде всего на крупные транспортные компании, у которых есть стандартный пакет заказов и которые занимаются перевозками стандартных пакетов грузов либо, наоборот, небольших партий неоднородных попутных грузов, загружаемых-выгружаемых по пути следования в перевалочных центрах.

Василий Отверченко

Что такое трал-тяжеловоз?



Как перевезти тяжелую строительную технику или неторопливые сельскохозяйственные машины? А что делать, если необходимо переместить в пространстве нечто совершенно негабаритное, вроде труб огромного диаметра или вообще элементов каких-либо металлических конструкций? В любом из этих случаев придет на помощь автопоезд с тралом.

Мы поговорим о прицепах-тяжеловозах – тех, что часто называют англоязычным термином «трайлер» (от англ. trailer – «прицеп»), подразумевая прицеп или полуприцеп для перевозки техники, например, строительных, погрузочных и других машин. Дело в том, что 35% всех тяжеловесных крупногабаритных перевозок в городах приходится на строительную и дорожную технику массой от 30 до 70 т. Конструкция таких прицепов должна выдерживать не только существенные нагрузки, но и, самое главное, позволить самоходной машине въехать на прицеп. Так, например, для асфальтоукладчиков или катков угол въезда должен быть менее 8°.

Задача транспортировки крупногабаритной, тяжеловесной техники усложняется в районах со слаборазвитой дорожной сетью либо при ее полном отсутствии. Исходя из параметров местности, где будет эксплуатироваться прицеп, тяжеловоз выбирают по размеру дорожного просвета. Чаще всего для грузового полуприцепа он составляет 0,85...0,9 м. Это позволяет перемещать прицеп и по грунтовым дорогам, и по гравийным. В то же время прицепы с ломаной рамой, основная эксплуатация которых предусмотрена на новых магистралях, асфальтовых шоссе и улицах равнинных городов, могут иметь просвет 0,25...0,3 м. Такие прицепы-тяжеловозы более устойчивы к боковому опрокидыванию, что облегчает процесс загрузки и перевозки груза. На них можно провозить более высокий груз под мостами, линиями электропередачи и т. п. В продаже тяжеловозы такого типа часто называют низкорамниками, или тралами. Слово трал (от англ. trawl) пришло от моряков к лесозаготовщикам, и вот уже неофициально используется применительно к прицепной технике.





В соответствии с конструкцией рамы – ломаной или нет – прицепы-тяжеловозы подразделяют в соответствии со взаимным положением колес и грузовой площадки, которая может быть расположена над колесами или между передними и задними осями. Прицепы с площадкой над колесами отличаются простой конструкцией и меньшей длиной, но больше погрузочная высота, что осложняет погрузочно-разгрузочные работы, и хуже устойчивость из-за высоко расположенного центра тяжести. Эти недостатки значительно меньше проявляются у низкорамных моделей, оснащенных колесами малого диаметра. Прицепы с ломаной рамой помимо своих преимуществ имеют недостаток – увеличенная длина отрицательно сказывается на маневренности автопоезда с низкорамным прицепом.

Самыми простыми низкорамными прицепами являются низкорамные площадки, в основном предназначенные для перевозки негабаритных грузов. Благодаря небольшой погрузочной высоте такие полуприцепы удобны при загрузке-выгрузке и являются универсальным транспортным средством, так как на них можно устанавливать дополнительные конструкции для перевозки грузов в наклонном положении или позволяющие эксплуатировать их в качестве полуприцепа-панелевоза. Грузоподъемность (г/п) низкорамных полуприцепов обычно не превышает 18...20 т.

Прицепы-тяжеловозы с полезной нагрузкой до 30 т по массогабаритным параметрам немногим отличаются от обычных прицепов. Для их буксировки не нужны специальные автомобили-тягачи. Они относятся к группе прицепов-тяжеловозов, осевые нагрузки которых не превышают действующих законодательных ограничений, а потому могут эксплуатироваться на дорогах общего пользования.

У прицепов г/п от 30 до 100 т и выше увеличенные габаритные размеры, большая масса

и высокие осевые нагрузки, большее число осей и колес. Для них требуется один или несколько специальных автомобилей-тягачей. Такие прицепы образуют вторую группу, их параметры выходят за рамки действующих ограничений для колесных транспортных средств, что обуславливает работу вне дорог или на дорогах общего пользования по специальному разрешению соответствующих органов.

Во многих случаях в качестве прицепов-тяжеловозов выступают полуприцепы с подкатной тележкой – долли. Применение полуприцепа-тяжеловоза совместно с подкатной тележкой дает возможность эксплуатировать его в качестве прицепа для автомобиля-тягача. Иногда применяют не только переднюю, но и заднюю дополнительную тележку. Передняя подкатная тележка может быть приспособлена как для буксировки седельным тягачом, так и балластным.

Низкорамные прицепы могут быть и с закидной осью. Без груза такой прицеп может пройти по дорогам без специального разрешения. По прибытии на место погрузки на полуприцеп за 1...2 мин устанавливают ось, позволяющую увеличить длину платформы на 1,3...1,5 м и г/п на 10...12 т.

Таким образом, прицепы-тяжеловозы могут быть составными и цельными, а подкатная тележка может быть выполнена в виде полуприцепа или прицепа.

Типичный цельный прицеп представляет собой рамную конструкцию с числом осей от двух до пяти-шести, полезной нагрузкой от 20 до 80 т. Грузоподъемность полуприцепа обеспечивается не только числом осей, но и числом установленных на них колес. Уступ на передней части рамы цельного полуприцепа для опирания на седельное устройство автомобиля-тягача называют гуськом.

Можно отдельно выделить цельные прицепы с раздвижной платформой и расцепным гуськом. Длина прицепов с многоступенчатой системой раздвижения может увеличиться на 30 м. О расцепном гуське поговорим позже, когда будем рассматривать виды погрузки.

Моделей прицепов с уширителями становится все больше. По наличию уширителей прицепы классифицировать, пожалуй, не стоит, но учитывать эту конструктивную особенность, приобретая прицепную технику, полезно. Конструкция уширителей может быть поворотной, выдвигной или съемной.

Использование многоосных тележек позволяет снизить осевые нагрузки, но затрудняет маневрирование автопоезда, так как в повороте происходит боковое скольжение колес, а это значительно



увеличивает сопротивление движению. Чтобы этого не происходило, часть колес или все колеса делают управляемыми. Поворот колес должен создать единый центр поворота автопоезда. Для управления поворотом колес применяют автоматические устройства механического, гидромеханического, гидростатического и электромеханического типов. Задающим параметром для управления поворотным устройством является угол складывания звеньев автопоезда. Управление колесами многоосных моделей для улучшения маневрирования в стесненных условиях может осуществляться дистанционно. Хорошо, но очень дорого.

Особенностью ходовой части прицепов является подвеска. Использование вместо традиционной рессорной подвески пневматических, гидропневматических или гидробалансирных систем позволяет выровнять нагрузку на оси и даже на колесо. Такие системы позволяют регулировать высоту рамы прицепа относительно дороги и при необходимости вывешивать часть колес.

Использование конструктивно сложных прицепов приводит к существенному удорожанию перевозок, поэтому конструкторы совершенствуют механические балансирные подвески. Наиболее интересны конструкции с двумя степенями свободы – осями качания: в продольной и поперечной плоскостях.

Как уже отмечалось, прицепы делятся по грузоподъемности, высоте рамы и по типу загрузки техники: фронтальные, с задней или боковой загрузкой. Высокорамные прицепы позволяют вести загрузку с задней стороны прицепа. Может быть, кому-то такая конструкция прицепа покажется архаичной. Но в нефтегазовой отрасли такие прицепы незаменимы. Особенности эксплуатации техники в тяжелых климатических условиях накладывают свой отпечаток на особенности прицепов-тяжеловозов. Так, их часто заказывают с лебедками для погрузки неисправной техники. Это тоже своего рода классификационный признак.

Для уменьшения погрузочной высоты высокорамных прицепов применяют колеса малого диаметра с низкопрофильными шинами, например 7.50R15 и 8.25R15. Такое решение позволяет опустить раму до высоты 750...900 мм. Как правило, односекционные трапы не могут обеспечить угол въезда менее 13°. Уменьшение угла въезда достигается использованием многосекционных трапов с гидроприводом. Раскладывание и складывание таких трапов происходит автоматически. Конечно, в том случае, если все исправно и работает и на тягаче, и на прицепе. В этом отношении преимущество односекционного трапа с механическим приводом очевидно. Если механизм подъема трапа оборудован пружинным сервоприводом, то с задачей подъема трапа может справиться один человек.

Возможность погрузки техники с различной колеей обеспечивается перемещением трапов в поперечном направлении. Такое решение позволяет уменьшить массогабаритные параметры трапов. В противном случае их делают широкими или заменяют одним цельным, ширина кото-



рого равна ширине платформы.

Роль трапа может выполнять задняя секция полуприцепа. В этом случае она шарнирно связана с основной частью рамы и управляется гидроцилиндрами. Погружать самоходную технику на такой прицеп можно не только с дорожного полотна (поверхности, находящейся на одном уровне с прицепом), но также с уступа высотой до полутора метров.

Чтобы упростить процедуру загрузки, грузовые полуприцепы-низкорамники оснащают специальными опорами с механическим приводом. Существуют также низкорамные трапы с опорами на гидравлическом управлении с автономным приводом от гидравлической станции.

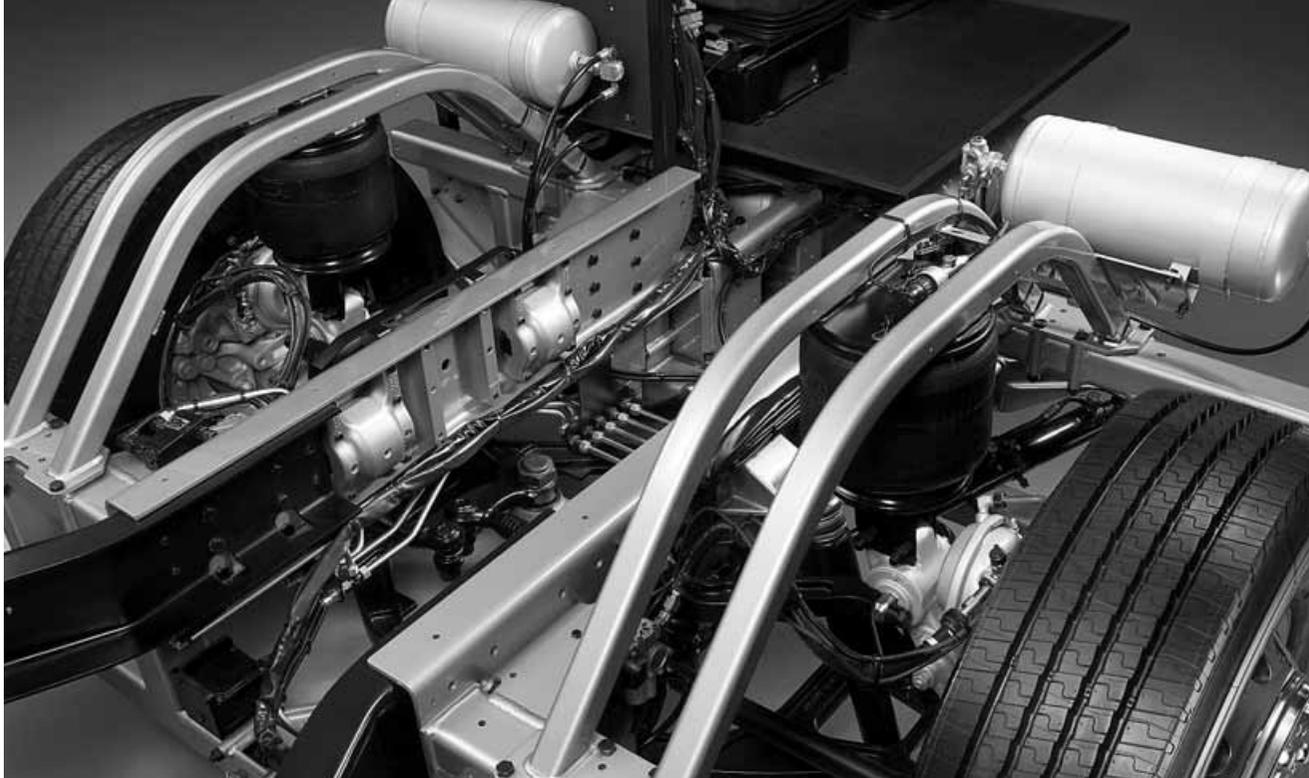
Полуприцепы с расцепным гуськом допускают фронтальную загрузку техники. В этом случае не надо интересоваться длиной трапа и размером колес. И угол въезда можно сделать минимальным, при этом подвеска низкорамника надежно защищена от ударных перегрузок. Для погрузки самоходной техники достаточно опустить переднюю часть прицепа на дорогу и привести в действие механизм, разъединяющий гусек с платформой.

Низкорамный трал, у которого высота гуська фиксированная, а заезд оборудован спереди прицепа, отличается не только великолепными эксплуатационными характеристиками, но и невысокой ценой.

Низкорамные трапы, позволяющие менять высоту гуська, сочетают все преимущества эксплуатации стандартных грузовых полуприцепов, но при этом позволяют выполнять погрузку техники на мягкой почве. В таких моделях при подъеме грузовой платформы до положения, необходимого для транспортировки, осуществляется давление на почву через колеса тягача, а не грузового полуприцепа.

В настоящее время погрузку техники сбоку на прицеп или полуприцеп используют редко. Отечественные производители прицепной техники постоянно совершенствуют конструкции прицепов, предлагая потребителям новые решения, сопоставимые по функциональности с зарубежными моделями, но по более низкой цене. Интеграция в области компонентов усиливается, поднимая стоимость и качество отечественных моделей. Но в этом случае качество выходит на первый план.

Андрей Караваяев



Чем хороша пневмоподвеска?

За годы развития коммерческого транспорта многие узлы и агрегаты претерпели значительные изменения. В том числе и подвеска. Типов подвески существует достаточно много и все они так или иначе различаются, хотя и выполняют одну и ту же задачу. Но в случаях, когда речь заходит о безопасности и сохранности груза, ответ о типе подвески практически всегда один – пневматическая.

Пневматическая подвеска стала логичным результатом в разработке такой системы, которая бы позволяла наиболее эффективно сглаживать влияние неровностей дороги на кузов автомобиля, а, соответственно, и более бережно относиться к грузу. Если вспомнить историю, то первая пневматическая подвеска задних колес была применена в 1957 году на грузовиках Henschel немецкого производства. После этого, через несколько лет компания Dunlop (Англия) выпустила конструкцию, в которой регулировалась жесткость пневмобаллонов. И уже в 1965 году был выпущен первый в мире автомобиль

с полностью пневматической подвеской. Им стал «немец» Berliet Stradair, который отличался от предшественников наличием целых шести воздушных баллонов подвески.

Преимущества пневмоподвески

Среди неоспоримых преимуществ пневматической подвески стоит выделить несколько. Во-первых, расстояние между дорожным покрытием и грузовой платформой остается неизменным и этот параметр не меняется. В зависимости от загрузки, изменяется давление в пневмобаллонах, на груженом автомобиле – больше, на пустом – меньше. Естественно, что при этом общая высота автомобиля при загрузках, а также настройки фар также остаются постоянными. Во-вторых, пневмоподвеска, независимо от загрузки автомобиля, обеспечивает высокую плавность хода, что позволяет добиться высокого уровня комфорта движения, а перевозка грузов осуществляется без повреждений. При использовании пневмоподвески практически отсутствуют подпрыгивания порожнего или частично загруженного автомобиля или прицепа. В-третьих, за счет того, что все колеса находятся в лучшем сцеплении с дорогой, улучшаются управляемость, устойчивость и эффективность торможения. Кроме того, изменяющееся в зависимости от состояния загрузки давление в пневмобаллонах можно использовать для управления регулятором тормозных сил. Пневмоподвеска является оптимальным решением для погрузки и разгрузки в системе контейнерных перевозок с использованием смен-

ных грузовых контейнеров, так как она позволяет значительно сократить время погрузки и разгрузки, а значит увеличить эффективность перевозок. Ну и последний, но не менее важный плюс «пневматики» – это более щадящее отношение к дорогам. Автомобили с такой подвеской не так сильно разбивают асфальт.

Чтобы быть полностью объективными, стоит отметить, что пневматическая подвеска дороже той же рессорной системы, и к тому же требует более мощного компрессора и ресивера. Но это, наверное, единственные ее недостатки, с лихвой перекрываемые теми преимуществами, которые она предоставляет.

Системы управления подвеской

Изначально система пневмоподвески имела только один вариант возможного управления: т.н. механический. Но с развитием технологий свое место под солнцем завоевала электронная система управления подвеской. Первым и ведущим разработчиком таких систем стала компания Wabco, а система получила название ECAS, что обозначает Electronically Controlled Air Suspension – электронное управление пневматической подвеской. Сегодня, в зависимости от пожелания клиента, автомобиль или прицепная техника может быть оснащена как «механикой» так и «электроникой». Само собой, что электронная система более дорогая, но она считается более экономичной и надежной. За счет применения электронного управления обычная система пневмоподвески позволяет добиться более низкого уровня расхода воздуха во время движения. Кроме того, установка пневмосистемы упрощается, так как уменьшается длина магистралей. За счет программирования параметров электронного блока появляется дополнительная гибкость в выборе конфигурации системы. Легко поддаются реализации такие дополнительные функции, как запоминание различных уровней, компенсация проседания шин, защита от чрезмерной загрузки транспортного средства, помощь при трогании и управление подъемной осью. Также за счет автоматического управления могут поддерживаться постоянными различные уровни (например, высота погрузочной рампы). Так как риск расхода воздуха вследствие механических причин практически исключен, это позволило использовать клапаны с большим сечением каналов, что ускорило процесс подачи и сброса воздуха. Система обеспечивает безопасность управления при применении пульта управления, а также удобство в обслуживании и диагностике.

Подвеска с механическим управлением

В подвеске с механическим управлением уровень давления воздуха в пневмобаллонах регулируется с помощью клапана положения кузова, в зависимости от расстояния между шасси и осью. При увеличении загрузки кузов автомобиля с закрепленным на нем клапаном положения кузова опускается вниз. Связь, имеющаяся между осью автомобиля и клапаном положения кузова, поворачивает рычаг на его корпусе. При этом шток, расположенный внутри агрегата, открывает впускной клапан и воздух подается в пневмоподушки.

При разгрузке автомобиля процесс протекает в об-

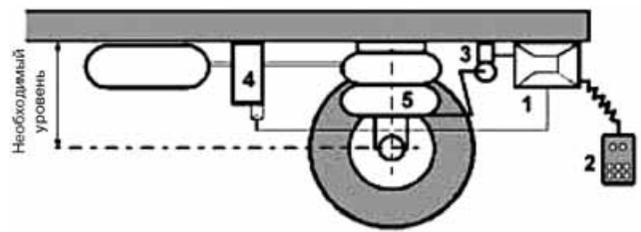
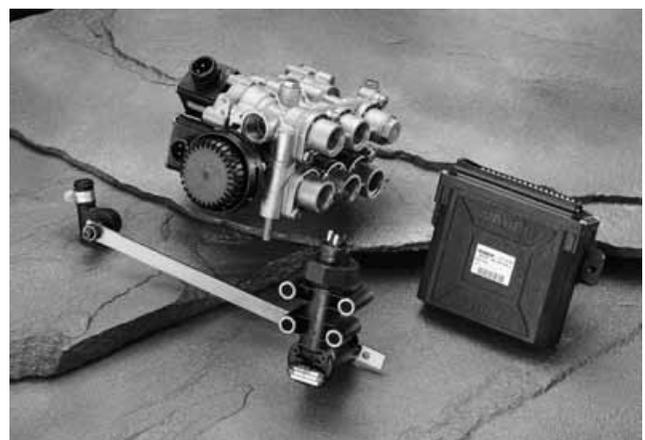


Рис. 1. Пневматическая подвеска с электронным управлением.

ратной последовательности. Теперь кузов автомобиля приподнимается под воздействием слишком сильного давления в пневмобаллонах, поворачивая рычаг. Шток опускается на впускной клапан таким образом, что избыточный сжатый воздух из пневмобаллонов может выйти в атмосферу через отверстия для сброса воздуха. В процессе опускания кузова автомобиля рычаг возвращается обратно в нормальное горизонтальное положение. Когда закрывается отверстие для сброса воздуха и шток садится на впускной клапан, тогда клапан положения кузова снова находится в положении равновесия.

Некоторые, наиболее современные клапаны положения кузова имеют дополнительный 3/2 ходовой клапан, который закрывается при достижении рычагом определенного настроенного угла и при дальнейшем срабатывании рычага переходит в режим сброса воздуха. С помощью этого «ограничения высоты» предотвращается подъем автомобиля выше допустимого уровня, при использовании крана ручного управления.

Между клапаном положения кузова и непосредственно пневмобаллонами устанавливается кран ручной регулировки уровня. Этот агрегат имеет три положения: транспортное (при котором пневмоподушки соединены непосредственно с клапаном положения кузова), подъем кузова (при котором пневмоподушки соединяются с воздушным ресивером) и опускание кузова (при котором воздух из подушек выходит в атмосферу). Рукоятка механического крана имеет промежуточное положение – стоп, в котором выводы из пневмоподушек полностью перекрываются.



Основные компоненты системы ECAS от Wabco: клапан перемещения, блок магнитных клапанов и электронный блок управления (ЭБУ).



Дистанционный пульт позволяет очень удобно управлять подвеской в ручном режиме (например, при погрузке/разгрузке у рампы).



Пневматическая подвеска позволяет добиться высокой плавности хода.

Подвеска с электронным управлением

В отличие от механической системы управления пневмоподвеской, электронное управление осуществляется ЭБУ, который в зависимости от показаний датчиков перемещения выдает управляющий сигнал на магнитный клапан. Наряду с поддержанием постоянного транспортного положения электронный блок вместе с пультом управления позволяют выполнить функции, которые в обычной пневмоподвеске можно реализовать лишь с помощью дополнительных клапанов.

Принцип работы электронной системы управления подвеской (рис. 1) не так сложен. Датчик перемещения (3) постоянно замеряет положение по высоте транспортного средства и передает эти значения электронному блоку (1). Если ЭБУ определяет отклонение от необходимого уровня, то подается сигнал на магнитный клапан (4) для приведения транспортного средства в необходимое положение. Магнитный клапан либо повышает, либо снижает количество воздуха в пневмобаллонах, в зависимости от команд полученных от ЭБУ. Посредством пульта управления (2) можно при остановке изменять положение транспортного средства по высоте (например, при разгрузке у рампы).

Внешне датчик перемещения похож на стандартный клапан положения кузова. В его корпусе находится катушка, в которой вверх и вниз перемещается магнитный сердечник. Он через шатун связан с эксцентриком, который располагается на валу рычага, а тот уже соединен с осью автомобиля. Если теперь изменить расстояние между кузовом и осью, то рычаг поворачивается, задвигая или выдвигая сердечник. Таким образом, изменяется индуктивность катушки. Электронный блок измеряет величину индуктивности, преобразовывая ее в значения перемещения.

Для системы ECAS были разработаны специальные блоки магнитных клапанов. Благодаря соединению нескольких магнитных клапанов в один компактный блок значительно снизились их размеры и затраты на подключение. Управляемые электронным блоком как исполнительным элементом магнитные клапаны преобразуют напряжение в процесс подачи или сброса воздуха, т.е. повышают, снижают или поддерживают объем воздуха в пневмобаллонах.

В зависимости от назначения применяются различные типы магнитных клапанов; для управления только одной осью достаточно одного «седельного» клапана, для регулирования подъемной оси применяется более сложный в изготовлении клапан золотникового типа. Оба типа магнитных клапанов выполняются по одной комплексной модели. В зависимости от назначения один и тот же корпус может оснащаться различными деталями клапанов и магнитами.

Например, блок клапанов для управления одной осью грузовика или полуприцепа имеет в своем корпусе три магнита. Первый – управляет центральным клапаном подачи и сброса воздуха во внутренней камере блока. Два других – соединяют внутреннюю камеру блока с пневмобаллонами левой и правой стороны автомобиля. В зависимости от данных, получаемых от датчика перемещения, положение кузова регулируется и сохраняется горизонтальное положение. В автомобилях с подъемной осью управление подуш-

ками и подъемом оси осуществляется в одном блоке: в этом случае он имеет более сложную конструкцию, но принцип работы сохраняется.

В магистральной пневморессоре также обязательно присутствует датчик давления. Он выдает значения напряжения, которые пропорциональны имеющемуся давлению в пневмобаллонах. Диапазон измерения располагается между 0 и 10 бар и не должен превышать 16 бар. С помощью штекерного разъема сигнал напряжения подается на электронный блок.

Обязательным элементом системы является пульт управления. Кроме стандартных функций подъема, опускания и транспортного положения пульт дает возможность запрограммировать несколько промежуточных положений, что может быть с удобством использовано в различных ситуациях.

О работе системы ECAS информируют контрольные лампы на щитке приборов. Горящая сигнальная лампа будет информировать об отклонении от транспортного положения. Мигание сигнальной лампы говорит об ошибке в системе, распознанной электронным блоком.

Диагностика неисправностей

Диагностирование системы электронного управления подвеской производится с помощью специального программного обеспечения и подключенного к системе компьютера. В целом, стоит отметить, что система достаточно долговечна и может работать без сбоев десятки лет, особенно при цивилизованном отношении к автомобилю и своевременном техническом



Потомок того самого, первого автомобиля с пневматической подвеской – Berliet Stradair.

обслуживании. Пневмобаллоны принято менять через каждые 300-400 тыс. км, причем зачастую не из-за их износа, а просто, чтобы не возникало непредвиденных ситуаций в пути. Иногда могут возникать проблемы с датчиками перемещения. Внутри его пластмассового корпуса со временем может скапливаться конденсат. Он выводит датчик из строя (замерзая при низкой температуре), и его необходимо менять, после чего откалибровать систему. В этом случае лучше обратиться к специалистам, ведь для каждого автомобиля определена своя высота транспортного положения.

Евгений Пащенко

Winnard - новинка в ассортименте «Трак Маркет»

Компания «Трак Маркет» представила в своем ассортименте новую торговую марку автозапчастей - Winnard. Это производитель тормозных дисков, барабанов, тормозных колодок, накладок и ремкомплектов для коммерческого транспорта. Компания является лидером на рынке Великобритании по производству тормозных дисков и барабанов.

Ассортимент продукции Winnard - один из самых больших в Европе и составлен с учетом основных европейских видов транспорта. Спектр продукции включает в себя тормозные диски, барабаны, тормозные колодки с сертификацией ECE R90, тормозные накладки, колодки барабанного тормоза и комплекты

колодок с клепанными накладками (Wheel End Kits).

Ассортимент компании предлагает более 2000 видов барабанов для строительной техники, легкого коммерческого транспорта, пассажирского коммерческого транспорта, тяжелого коммерческого транспорта и спецтранспорта.

Для обеспечения тщательного контроля за качеством продукции компания Winnard приобрела самые современные контрольно-измерительные машины с последним компьютерным обеспечением. Данное оборудование помогает отслеживать детальное качество производимых деталей и их размеры, согласно нормативным спецификациям.

Новое решение в ремонте насос-форсунок от Delphi

Первый в своем роде топливный анализатор Delphi является надежным портативным прибором, дающим возможность автомастерским и автохозяйствам проводить анализ состава топлива в реальном времени по доступной цене. Прибор определяет уровень биодизеля в образце топлива и позволяет обнаружить любые примеси. Точные результаты измерения выводятся на цифровой экран прибора.

Ассортимент Delphi высокоэффективных фильт-



ров для коммерческого транспорта, запущенный в 2010 году, был специально разработан для грузовых автомобилей, автобусов, морской и сельскохозяйственной техники. Установленные на двигателях самых популярных грузовых автомобилей, таких как Mercedes, Iveco, Renault, DAF, Scania

и Volvo, фильтры Delphi обеспечивают практически 100% эффективность при отделении воды и удалении частиц до 10 микрон.

Thermo King SLX: НОВЫЙ ЭТАЛОН В ИНДУСТРИИ



Являясь промышленным эталоном, холодильные установки Thermo King серии SL для обеспечения климатических условий для перевозки климатических грузов в рефрижераторных полуприцепах, отличаются отличными эксплуатационными качествами и надежностью, наряду с преимуществами снижения себестоимости. Закрывая в себе лучшее от серии SL и в точности соответствуя вашим потребностям, новая серия холодильных установок SLX находится на шаг впереди по технологичности эксплуатации.

Серия SLX характеризуется более низким уровнем потребления топлива, бесшумностью работы, эффективностью сохранения груза и необыкновенной легкостью управления работой. Минимизируя уровень потребления топлива, выхлопы двигателя и уровень рабочих шумов, холодильные установки SLX обеспечивают идеальное решение задачи температурного контроля, в условиях защиты окружающей среды.

Снижение затрат

В современных условиях высокой конкуренции в транспортном бизнесе задача снижения затрат на топливо и обслуживание является приоритетной. Холодильные установки SLX являются собой партнера, обеспечивающего рентабельность перевозок.

Стоимость затрат на топливо составляет более 50% общей стоимости жизненного цикла холодильной установки, при постоянном росте мировых цен на энергоносители. Для минимизирования ваших затрат, серия SLX обеспечивает непревзойденный уровень экономии топлива.

Все компоненты холодильной системы SLX легкодоступны, что обеспечивает простоту обслуживания холодильных установок этой серии.

Низкое потребление энергии

Системы охлаждения с ременным приводом принято считать наиболее энергоэкономичными. Холодильные системы SLX, также построенные на принципе ременного привода, обеспечивают более эффективное преобразование энергии, по сравнению с предшествующими системами SL. Испытания SLX, проведенные в условиях, максимально приближенных к условиям типичного рабочего цикла (предварительное охлаждение рефрижераторного полуприцепа с последующим чередованием работы двигателя на высоких и низких оборотах), показали уровень экономичности холодильной системы до 20% выше, по сравнению с лидирующими системами SL. Улучшение этого показателя имеет неоспоримо большое значение при стоимости расчета потребляемого топлива.

Снижение затрат на содержание и техобслуживание

Передовая конструкция системы SLX обеспечивает быстрый и легкий доступ при проведении сервисных и ремонтных работ. При снижении оборотов двигателя, конструкция системы SLX предполагает режим работы, наиболее благоприятный для увеличения срока службы ее компонентов. Перед внедрением в систему новых компонентов, они проходят основательную проверку в самых жестких условиях.

Максимальное использование оборудования и минимизирование времени простоя

Изо дня в день, вы полагаетесь на эффективность работы системы температурного контроля. Для достижения максимального использования оборудования, необходимо минимизировать время его простоя. Автоматизированные предрейсовые проверки и постоянный мониторинг работы ключевых компонентов системы в дороге сокращают риск возникновения проблем сохранности грузов. Современная система управления SLX с микропроцессорным контроллером Smart Reefer 2 (SR-2) обеспечивают полную надежность и комфортность рейсов.

Высокая стоимость перепродаж

Важным показателем учета затрат стоимости жизненного цикла холодильной системы является показатель ее остаточной стоимости или стоимости перепродажи. Серия SL отличается самыми высокими показателями остаточной стоимости на рынке. Улучшенные эксплуатационные характеристики и низкие эксплуатационные расходы холодильных установок серии SLX обеспечат более высокий уровень остаточной стоимости.

«Термо Кинг Украина»

г. Киев, ул. Вербицкого, 1-М
тел.: (044) 560-89-80/84, 585-21-46/48, 563-89-17/98
e-mail: office@thermo-king.kiev.ua
www.thermo-king.com.ua

РЕМОНТ

Агрегатів
пневматичної системи
Компресорів
Супортів

Вантажних автомобілів, автобусів,
напівпричепів та причепів

НАШІ ПРОПОЗИЦІЇ - ВАШІ ОЧІКУВАННЯ !



KARGO-TEK

ТОВ "КАРГО-ТЕК"

м. Київ, вул. Шахтарська, 5

Тел.: +38 0 (44) 451-41-75

Моб.: +38 0 (67) 230-25-08

Рівненська філія

м. Рівне, вул. Київська, 104

Тел.: +38 0 (362) 43-61-95

Моб.: +38 0 (67) 230-34-20

www.kargotek.com.ua

АВТОЦЕНТР ІРПІНЬ



ТОВ «АВТОЦЕНТР ІРПІНЬ»

Київська обл., Гостомель, вул. Чапасва, 1

тел./факс: (045) 979-20-68, 979-20-69

моб.: (067) 507-57-40, (067) 507-57-50

ПРОДАЖ ОРИГІНАЛЬНИХ ЗАПАСНИХ ЧАСТИН

- Ремонт ходової
- Ремонт автопричепів
- Капітальний ремонт двигунів
- Гальмівні системи
- Заміна гальмових накладок
- Ремонт агрегатів трансмісії
- Ремонт електрообладнання
- Комп'ютерна діагностика електронних систем автомобілів

СТО ТОВ «К.М. Сервіс»

Ремонт та обслуговування
вантажних автомобілів, причепів, спецтехніки



Акція!

Отримай додаткову послугу безкоштовно!



СТО ТОВ «К.М. Сервіс». м. Київ, вул. Новопиригоївська, 66
тел.: (044) 383-45-02, 383-45-03. e-mail: km2@kmservice.com.ua



«СЕРВИС-TIR»



▶ Ремонт коммерческого транспорта и прицепной техники иностранного и отечественного производства
 ▶ Ремонт и изготовление ТЕНТОВ
 ▶ МОЙКА – TIR
 ▶ Запчасти в наличии и под заказ
 ▶ Ремонт КПП

Харьковский р-н, пгт Песочин, ул. Автомобильная, 8-А

Тел.: (050) 253 58 01 - механик
 (050) 401 05 24 - отдел запчастей
 (057) 742 22 44, (057) 742 23 31

www.service-tir.com
 e-mail: servis-tir@mail.ru

Запчасти

10 тисяч найменувань в м. Кисві



ТОВ «Авторемсервіс»
 Т.: (044) 424-7414, 451-1325, 452-7193,
 (067) 442-6898, (050) 469-9579, (063) 645-7246
 03680, м. Київ, пр-т. Палладіна, 46/2, корп.2.
www.avtorem.kiev.ua

Запчасти на автобусы



SCANIA
VOLVO

тел.: (044) 570-16-93, (050) 656-11-70, (068) 127-09-04
 (063) 144-08-74, e-mail: wap-auto@ukr.net

ПОМОЩЬ ДАЛЬНОБОЙЩИКАМ

Автосервисный центр «Бытрадиотехника» г. Донецк



г. Донецк, ул. Творческая, 27 (район ОблГАИ)
 тел.: (062) 386-80-66
 (050) 422-27-84 Сергей

Окажем услуги по ремонту грузовых автомобилей:

- ✓ ремонт КПП, двигателей, заднего моста,
- ✓ компьютерная диагностика и ремонт электрооборудования, автономки,
- ✓ токарные работы,
- ✓ сварочные работы, аргон, полуавтомат,
- ✓ шиномонтаж, ремонт ходовой.

Осуществляем перевозки любым видом автотранспорта

- ✓ По всей территории Украины, стран СНГ, Европы.
- ✓ Мы готовы справиться с любым объемом грузоперевозок.
- ✓ Транспорт будет подан своевременно, груз доставлен вовремя.

РЕМОНТ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ

Станція техобслуговування автобусів, мікроавтобусів, причепів та напівпричепів



Львів Київ
 520-й км траси Київ-Чоп
 Гамаліївка Чоп

Манітраж
 Діагностика бортових систем автомобілів MAN
 Діагностика пневматичних систем WABCO
 Ремонт систем двигунів та Регенерація автозапчастин
 До ваших послуг 5 оглядових ям

Львівська обл., с. Гамаліївка, вул. Київська, 1
 тел.: (032) 277-78-02/16, (050) 445-41-74

Відновлення шин

для вантажного транспорту та автобусів
 за технологією MARANGONI суцільним кільцем

315/70 R 22.5, 315/80 R 22.5, 385/65 R 22.5, 295/80 R 22.5,
 285/70 R 19.5, 245/70 R 19.5, 215/75 R 17.5

Гарантія 100 000 км пробігу або 1 рік з моменту продажу.
 Використовуємо каркаси преміум-класу:

BRIDGESTONE Firestone DUNLOP FULDA

ПЕРЕВАГИ ТЕХНОЛОГІЇ



м. Львів, вул. Грузинська, 30
 тел.: (032) 245-15-65, (067) 728-68-04

Інтертрансгруп

У НАС ЗРУЧНО КУПУВАТИ

**Елементи
пневматики
до вантажних
автомобілів,
причепів
та автобусів**



НАШІ ПРОПОЗИЦІЇ - ВАШІ ОЧІКУВАННЯ !

ТОВ "КАРГО-ТЕК"

Головний офіс:
м. Київ, вул. Шахтарська, 5
Тел.: +38 0 (44) 451-41-75
Моб.: +38 0 (67) 230-25-08

Одеська філія:
м. Одеса, вул. Дальницька, 25
Тел.: +38 0 (48) 730-90-11
Моб.: +38 0 (67) 214-54-55

Рівненська філія:
м. Рівне, вул. Дворецька, 120 А
Тел.: +38 0 (362) 62-85-50
Моб.: +38 0 (67) 230-34-20

Львівська філія:
м. Львів, вул. Руденська, 14-А
Тел./факс: +38 0 (32) 245-88-65
Моб.: +38 0 (67) 727-27-70

www.kargo-tek.com.ua

jaltest



**МУЛЬТИБРЕНДОВАЯ ДИАГНОСТИКА
нового поколения
впервые включает сельхозтехнику и
строительную технику**

**ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ
на УКРАИНЕ**

ТОВ "НВП "Ізотоп Прибор Сервіс"

г. Киев, ул. Семашко, 13, оф. 209. т - (044) 233-4681
www.truck-elektronik.com.ua e-mail : izotop@zeos.net





АВТОНОМНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ

Для грузовых автомобилей. Позволяют водителю отдыхать во время стоянки без включенного двигателя.

**Генеральный представитель
«J. EBERSPÄCHER GmbH & Co» в Украине**

ООО «ГерУкр & К», тел.: (0472) 71-08-00, 71-08-01
e-mail: hotline@geruk.com.ua, www.geruk.com.ua
Центральный региональный представитель 8 (044) 503 88 98

Eberspächer
A world of comfort

- Жидкостные отопители HYDRONIC (Германия)
- Воздушные отопители AIRTRONIC (Германия)
- Системы подогрева дизтоплива TERMOLINE (Англия)

ГАРАНТИЯ НА ОТОПИТЕЛИ И КОНДИЦИОНЕРЫ 2 ГОДА

**АВТОНОМНІ
ОПАЛЮВАЧІ**



**Для будь-яких вантажних
та легкових автомобілів,
автобусів, спецмашин.**



ТОВ «ГерУК і К»
Генеральний представник
Eberspächer в Україні
тел.: (0472) 710-800
710-801 hotline@geruk.com.ua
www.geruk.com.ua



Официальный дилер VOLVO

Поддержка завода-производителя грузовых автомобилей VOLVO

Ремонт и обслуживание

большегрузных автомобилей, прицепов, полуприцепов, бочек
Все виды ТО. Компьютерная диагностика
Охраняемая стоянка, шиномонтаж, мойка
Время работы: ПН-СБ с 8.00 до 21.00

Грузовой эвакуатор

Техническая помощь в дороге в любой точке Украины
Эвакуация аварийного транспорта до любого СТО Украины
Транспортировка грузового транспорта всех типов:

- автобус;
 - седельный тягач;
 - полуприцеп, прицеп;
 - автопоезд до 60 т
- Круглосуточно



ЧП Техносервисинформ

Днепропетровск, ул. Березинская, 52-А
тел.: (056) 372-37-32, 377-03-46, (050) 420-90-90

МАСТИЛА з Німеччини. Прямі поставки від виробника



PENNASOL Lightrun 2000 SAE 10W40

API CI-4/CH-4/SL, ACEA E3, E5, E7, A3-02, B3-98, B4-02, MAN M 3275, MB 228.3, MB 229.1, VDS 3, IVECO, RENAULT RVI

PENNASOL Turbo Super SAE 15W40

ACEA A3/B3, A3/B4, E3, E5, E7
API CI-4/CH-4/SL, ALLISON C-4, VDS-3 IVECO, MAN M3275, MB 228.3 MB 229.1

PENNASOL Performance Truck SAE 10W40

API CF, ACEA E4, E5, E7, B3, B4
MB 228.5, MAN M 3277, DAF, VOLVO VDS-2, RENAULT RVI RXD

ТОВ "ДАЛІ"

Київ (044) 563-67-48
Львів (032) 244-04-52

Донецьк (062) 340-49-21
Одеса (048) 717-44-85



(044) 492-02-72, 563-78-27, 563-76-31(35)

wesma@wesma.kiev.ua, www.wesma.kiev.ua

Київ, вул. Вербицького, 1-Л

Донецьк: (062) 340-49-21, Львів: (032) 244-04-52



Mobil Delvac

Для довгого життя вашого двигуна

ПРЕВРАТИТЕ ОТРАБОТАННЫЕ МАСЛА В ДЕШЕВОЕ И ЧИСТОЕ ТЕПЛО

Энергосберегающие отопительные системы

CLEAN BURN
ENERGY SYSTEMS



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

ЧП «СВ Далс»

моб/менеджер: (067) 3726908, моб/офис: (050) 4343775
тел/факс: (0372) 527596, email: cleanburn@ukr.net,
www.cleanburn.com.ua

Сервис MAN, IVECO, DAF

- Все виды услуг по ремонту грузовых автомобилей, полуприцепов и микроавтобусов.

СИА транс



- Продажа автомобилей MAN.

ООО «СИА Транс»

Донецкая обл., г. Ясиноватая, пер. Светлый, 20
тел./факс: (06236) 4-26-13, сервис: (050) 478-60-62
отдел запчастей: (050) 347-46-61
www.manservice.dn.ua, info@manservice.dn.ua



ООО «ЮГ-ТУРБОСЕРВИС»®

ТУРБОКОМПРЕССОРНЫЙ ЗАВОД



- Обмен •
- Покупка •
- Продажа •

**РЕМОНТ
ТУРБИН**

(гарантия на турбины)

www.yturbo.com.ua
yturbo@ukrpost.ua
ICQ: 472 509 334
Skype: yuturbo

**РЕМОНТ
ТУРБИН**



ВСЕХ ТИПОВ

(0619) 43 33 93
(067) 989 63 81
(067) 755 76 46
(067) 953 97 75



«РИК Сервіс» ТОВ

вул. Промислова, 3, м. Київ, 01013
т.: (044) 284-69-46, моб.: (067) 402-71-47
e-mail: office@rik-service.com.ua
www.rik-service.com.ua

**ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ
ТА КАПІТАЛЬНИЙ РЕМОНТ**

MAN, MERCEDES, VOLVO, SCANIA, RENAULT, IVECO, DAF
причепів та напівпричепів
на осях **BPW, SAF, ROR, FRUENAU, TRAILOR**
комерційних автомобілів, автобусів та мікроавтобусів



- капітальний ремонт ДВС, КПП та редукторів
- діагностика та ремонт паливної апаратури
- заміна моторного і трансмісійного масел, заправка ЦСЗ
- ремонт турбін і компресорів
- ремонт радіаторів та інтеркулерів
- ремонт тормозної, ходової систем, рульового керування
- діагностика та ремонт пневматичних систем
- ремонт електрообладнання
- всі види зварювальних (аргон) та відновлювальних робіт
- заміна лобового скла

СТО:

вул. Лебединська, 4, м. Шпола,
Черкаська обл., 20600
т./ф.: (04741) 2-03-90, моб.: (067) 401-42-23
e-mail: Vladimir.Vasthenko@rik-service.com.ua

СТО:

вул. Центральна, 4, с. Шупіки,
Богуславський р-н., Київська обл., 09720
моб.: (067) 516-53-33
e-mail: Sergej.Kunec@rik-service.com.ua

Километр за километром детали двигателя накапливают грязь, что приводит их к преждевременному выводу из строя (смотри фото слева).

СЛАВОЛ

Оберег для двигателя Вашего автомобиля!



При использовании моторных масел СЛАВОЛ двигатель не загрязняется, а наоборот становится чище! Такой эффект достигается за счет запатентованной формулы мощней присадки и уникального пакета присадок, создающих молекулярную защитную пленку на деталях двигателя (смотри фото справа).

Все масла ТМ «Славол» изготовлены из высококачественных базовых компонентов с применением присадок «Infinium», «Shell Additives» (Великобритания).

г. Кременчуг, Полтавская обл., +38(0636) 79-24-87, 79-24-88
www.slavol.ua, e-mail: slavol@prisadki.poltava.ua
 г. Константиновка, Донецкая обл., +38(06272) 4-05-97

тел./факс +38(06272) 4-06-54, 4-05-97, +38(050) 473-58-84
 e-mail: mr'b-5@yandex.ru, www.mrb.at.ua



0 км



100000 км и капремонт...



0 км



100000 км и снова...



0 км



100 000 км



200 000 км



400 000 км