

ГРУЗОВОЙ Сервис

№5 2009

Эксплуатация • Обслуживание • Ремонт



Новые дизельные масла ЮКОИЛ® одобрены в США, Германии, Швеции*

Генеральный дистрибьютор: ООО «ТД «Хорт», г.Запорожье, тел. (061) 222-80-20 (многоканальный), (050) 420-88-55, (067) 165-78-78.
Дистрибьюторы в Автономной Республике Крым: ООО «Авиатерминал-ресурс», г.Симферополь, (0652) 574-328, (0652) 693-034, (0652) 574-329, ООО «Автограф», г.Симферополь, (0652) 248-644, ООО «Автокруг», г.Симферополь, (0652) 692-598, (0652) 503-909, ООО «ПромАгроСервис», г.Севастополь, (0692) 556-059, (0692) 556-101; в Волынской области: ООО «Логос-Эко», г.Луцк, (03322) 34-264, (0332) 789-959; в Донецкой области: ЧП Рыбенко, г.Донецк, (062) 345-49-60, (062) 348-13-75; в Закарпатской области: ЧПТФ «Акумол», г.Виноградов, (03143) 23-924, (03143) 22-778; в Запорожской области: ЧП Остапенко К.Г., г.Запорожье, (061) 270-98-16; в Ивано-Франковской области: ООО «Франковский-ойл», г.Ивано-Франковск, (0382) 775-491; в Киевской области: ООО «Астек Ойл», г.Киев, (044) 586-43-23, (044) 561-57-87; в Кировоградской области: ЧП Тришкин, г.Кировоград, (050) 985-95-91; в Луганской области: ООО Торговый дом «Луганск Ойл», г.Луганск, (0642) 719-186, (0642) 719-185; в Ровенской области: ЧМП «МЛС», г.Ровно, (0362) 225-857, (0362) 628-001; в Тернопольской области: СМП «Тайл», г.Тернополь, (0352) 527-500, (0352) 526-161, ЧП Черный В.В., г.Тернополь, (0352) 248-270; в Харьковской области: ООО «Укрнафко», г.Харьков, (057) 712-01-50, (057) 712-04-26, ООО «Энергосервис», г.Харьков, (057) 758-62-00, (057) 716-46-13; в Херсонской области: КСМ «Сиол», г.Херсон, (0552) 337-333; в Черкасской области: ЧП Панич С.В., г.Уманы, (04744) 39-869; в Черниговской области: ЧП Савченко, г.Чернигов, (0462) 614-758, (046) 212-81-49, в Черновицкой области: ЧП Дутюк, г.Черновцы, (0372) 570-713, (0372) 570-714.

*Лицензия Американского Института Нефти (API) №2400
Сертификат **Daimler AG** MB 228.3
Допуск **Cummins** CES 20078
Допуски **Volvo** VDS-2, VDS-3
Допуск **Renault** RLD-2
Сертификат **Caterpillar** ECF-1

Подписной
индекс

99960

www.autoExpert.com.ua

SHELL RIMULA ПОТУЖНИЙ ЗАХИСТ



ТОВ «ОЙЛ ГРУП»

офіційний дистриб'ютор Shell East Europe Company Ltd

м. Київ, вул. Червонопрапорна, 32

тел./факс: 8 (044) 537-06-44, 537-07-45

м. Одеса	тел.: 8 (048) 711-83-43
м. Миколаїв	тел.: 8 (0512) 58-58-17
м. Вінниця	тел.: 8 (0432) 57-82-01
м. Сімферополь	тел.: 8 (0652) 70-12-75
м. Кіровоград	тел.: 8 (0522) 56-36-55
м. Чернігів	тел.: 8 (0462) 61-02-12
м. Черкаси	тел.: 8 (0472) 64-75-61
м. Херсон	тел.: 8 (0552) 41-27-74
м. Житомир	тел.: 8 (0412) 41-93-21



МАСТИЛЬНІ МАТЕРІАЛИ SHELL. АДАПТУЮТЬСЯ ДО ПОТРЕБ ВАШОГО БІЗНЕСУ.

ПРИЙМЕ БУДЬ-ЯКИЙ ВИКЛИК





ОФІЦІЙНИЙ ІМПОРТЕР ВАТ «КАМАЗ» в Україні *пропонує*

- Оригінальні автомобілі КАМАЗ
- Повний асортимент запасних частин

**Розширюємо
дилерську мережу**



☎ 8-050-342-55-47
www.kamazua.com.ua

PRISTA®

Колесо:
Prista Lithium EP2
Prista LiMo

Мост:
Prista Lithium EP2

Дифференциал:
Prista EP
Prista EP/LS

Тормозная система:
Prista DOT-3 & DOT-4

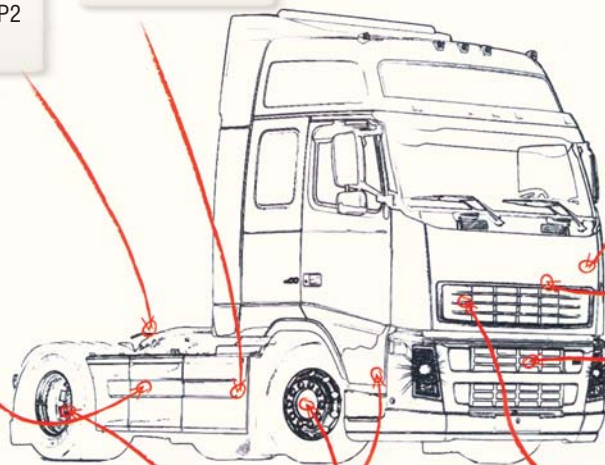
Гидроусилитель руля:
Prista ATF
Prista ATF Dexron III

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



ООО «Пропер Авто», г. Киев, проспект Освободителей, 13
тел. (044) 223-32-17, факс (044) 543-94-92, моб. (096) 673-75-57
моб. (067) 504-16-82, моб. (067) 447-03-75
www.proper-auto.com, e-mail: info@proper-auto.com

PROPER
AUTOMOTIVE Ltd.



ЗАПЧАСТИ

на ISUZU Богдан, Эталон

• гарантия качества • оптовая продажа по всей Украине • низкие цены

ООО «Пропер Авто», г. Киев, проспект Освободителей, 13
тел.: (044) 223-32-17, факс (044) 543-94-92, моб. (067) 536-42-75
www.proper-auto.com, e-mail: info@proper-auto.com

PROPER
TRAILER Ltd.



бензиновая бочка 30 тыс.лит.



цементовоз 30 куб.



зерновоз 78 куб.



прицеп 86 куб.



газовая бочка 30-тыс.лит.



миксер 9,10,12 куб.

Производство Турция

- гарантия 1 год;
- оси BPV, SAF, GOS
- под заказ

ТРЕЙЛЕРЫ

Експерт в галузі двигунів



Найкращий експерт з двигунів



www.federal-mogul.eu



Будь-який потрібний вам підшипник



www.federal-mogul.eu



Найкраще, що Ви можете отримати



www.federal-mogul.eu



Дає вам більше



www.federal-mogul.eu

Новости

- 5 Schmitz S.CS Universal - полуприцеп нового поколения

Автокомпоненты

- 6 Автономный кондиционер -
правильный кондиционер
8 Воздух лучше стали
10 Коробки передач грузовых автомобилей

Диагностика и ремонт

- 13 Ремонт турбокомпрессоров. Оборудование 2009 года уже работает для вас!

Технологии

- 16 Common Rail: впрыск XXI века
18 Новое сердце для "Газелей"

Масла, автохимия

- 20 Кризис - время избавляться от комплекса неполноценности. Рассуждения о замене моторного масла

- 22 Teboil - масло, которому доверяют
23 Prista Oil: лидер рынка масел Юго-Восточной Европы
23 Масла Rymco: защита для сильных

Бизнес

- 24 Тенденции грузового рынка



Модификация отопительного оборудования под отработавшие масла

Чтобы использовать отработавшие масла для отопления, необходимо учитывать основные факторы: эффективность оборудования, экологическую и пожарную безопасность. А учесть эти факторы возможно только при использовании специальных отопительных технологий, предназначенных для работы на отработавших маслах.

Изучая эту проблему на территории Украины, наши специалисты столкнулись с тем, что некоторые умельцы модифицируют под отработку отопители, изначально работавшие на газе, дизельном или твердом топливе. Сравнивая отопители на дизтопливе с отопителями на отработке, можно убедиться, что у последних камера сгорания и газоотводные трубы (за счет зольности отработки и длинны пламени) должны быть больше длиной и диаметром. Отопители на отработке должны иметь специальные шамотно-огнеупорные комплектующие и специальный насос, способный закачивать отработку (вязкость кото-

рой больше, чем у дизтоплива) из емкости к горелке отопителя.

Все вышеперечисленные моменты усложняют модификацию отопительного оборудования под отработку, поэтому можно с уверенностью сказать, что для подобных работ нужен особый инженерный подход с обязательным тестированием модифицированной модели.

Именно такую, испытанную на протяжении 3-х лет модель водонагревательного твердотопливного котла, модифицированную под отработку, мы хотим представить. Уникальность этого водогрейного котла состоит в том, что весь горелочный блок с его автоматикой, а также специальный насос с системой фильтрации произведены американской компанией Clean Burn — мировым лидером в производстве отопителей, работающих на отработанных маслах. Камера сгорания и теплообмена этой модели представлены чешским производителем Viadrus. Они отвечают соответствующим требованиям и дополнительно комплектуются необходимыми шамот-

но-огнеупорными комплектующими.

Котел CBV-58 с чугунным секционным теплообменником предназначен для сжигания отработавших (моторных, транс-миссионных, гидравлических, картерных) масел, а также дизтоплива, керосина и отработавших масел растительного происхождения. В случае необходимости котел может быть приспособлен для сжигания газообразного (путем замены горелки) или твердого топлива. Теплоспособность котла — 49,3 кВт, масса — 518 кг, объем воды в котле — 64,4 литра, размеры: 1005(в) x 520(ш) x 1555(д).



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.ru

Акции на СТО «Трак-Авторитет»

В сервисной сети компании «Трак-Авторитет» действуют специальные акции по бесплатному обслуживанию. При покупке масла и фильтров на СТО «Трак-Авторитет-Одесса» замена масла проводится бесплатно, а при проведении работ на сумму более 400 грн. предоставляется возможность бесплатной диагностики ходовой на стенде! Акция действительна с 01.05.09.

При прохождении ТО (замена масла и фильтров) на СТО «Трак-Авторитет» (Черкассы) диагностика ходовой и тормозной части на оборудовании производства Bosch - бесплатно! Период действия акции с 18.05.09 по 30.06.2009.

Только для клиентов СТО «Трак-Авторитет-Донецк» с 18.05.09 по 30.06.09 осуществляется бесплатная компьютерная диагностика грузовых автомобилей Renault, Man, Mercedes-Benz, Daf (CF), тормозных систем и пневмоподвески Wabco!

А на СТО предприятия ООО «Трак-Авторитет-Днепро-



петровск» с 18.05.09 по 30.06.2009 снижена стоимость нормо-часа до 140 грн!

Настоящий АВТЕКцион!



Сеть супермаркетов грузовой и строительной техники АВТЕК объявляет о начале минувца с 12 мая 2009

г. Минувца работает как обычный аукцион, но с одним отличием: побеждает тот, кто предложит уникальную цену, но не максимальную, а минимальную. Кроме покупки действительно новой, не бывшей в употреблении грузовой спецтехники, наши покупатели почувствуют себя настоящими капиталистами и удачливыми предпринимателями. Ведь участие в аукционе - это всегда азарт и захватывающие впечатления, а также возможность получить действительно нужный товар по самой выгодной цене. Это игра для настоящих предприимчивых бизнесменов!

Лоты, представленные на аукционе, - лучшие модели грузовой авто- и спецтехники на базе МАЗ, КАМАЗ и КРАЗ: автобетоносмесители TIGARBO на шасси КАМАЗ и КРАЗ, самосвалы КРАЗ-65055, автокраны КТА-25 «Силач», седельные тягачи МАЗ-544008 и -543205. Вся техника - новая, без пробега, 2007-2008 годов выпуска.

Это уникальное предложение действует с 12 мая 2009 г. Количество техники ограничено. Пока вы читали эту новость, ее стало еще меньше. АВТЕКцион работает в онлайн-режиме с 12.05.2009 г. - условия на www.auction.avtek.ua.

MAN: приоритет — Euro 6!

MAN Nutzfahrzeuge в условиях кризиса сбыта в автомобильной промышленности ориентируется на новейшие технологии, которые позволят создать двигатель, отвечающий требованиям стандарта Euro 6. Для этого компания планирует сконцентрировать все свои возможности и инвестиции для подготовки своих двигателей и грузовых автомобилей к рынку будущего. Появлением грузовых автомобилей со стандартом Euro 6 компания рассчитывает оправдать ожидания клиентов, однако концентрация сил в сегменте новых технологий вынуждает сократить работу над новыми транспортными средствами стандарта Euro 5. Основой для двигателей Euro 6 станет технология MAN Pure Diesel, которая уже применяется в сериях грузовых автомобилей TGL, TGM, а также в автобусах, а также MAN AdBlue, которой оснащаются линейки MAN TGX и TGS.



ЗМЗ разработал новый двигатель

Серийно на ЗМЗ, наряду с 4-цилиндровыми, уже выпускаются бензиновые V-образные 8-цилиндровые двигатели рабочим объемом 4,67 л для автобусов марки «ПАЗ» и среднетоннажных грузовиков Горьковского автозавода.

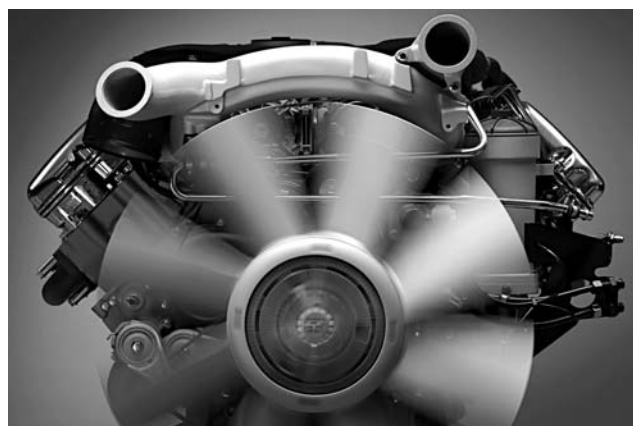
С целью сохранения нишевого сегмента выпускаемого продукта и улучшения его потребительских свойств конструкторами ЗМЗ по заказу Павловского автобусного завода создан вариант V-образной «восьмерки» рабочим объемом 5,05 л с повышенными энергетическими характеристиками. Особенность двигателя зак-

лючается в том, что в нем заложен потенциал работы на сжатом природном газе.

На настоящий момент новая «восьмерка» прошла оценочные испытания в экспериментальном цехе ЗМЗ и успешно подтвердила заявленные технические характеристики и по мощности, и по крутящему моменту. Кстати, ее мощность на 10% выше, чем у серийно выпускаемых 8-цилиндровых двигателей. В ближайшее время двигатель будет отправлен на ПАЗ для проведения испытаний в составе автобуса.

Новая линейка двигателей от Scania

На крупной международной выставке Intermat компания Scania представила полностью новый диапазон двигателей, который соответствует американским экологическим стандартам IIIB Tier 4i. Силовые агрегаты DC представлены в диапазоне от 5-цилиндрового 9-литрового двигателя на 275 л.с. до 16-литрового V8 - на 700 л.с. С новой линейкой двигателей компания презентует также новую систему управления мощностью, которая вместе с системой common-rail и комбинированной технологией Scania позволяет увеличить вырабатываемую мощность автомобиля на низких оборотах. Это позволяет максимально использовать двигатель и одновременно экономить топливо на транспортном средстве.



«КамАЗ» одобрил масла SibiMotor

ОАО «КамАЗ» официально одобрило дизельные моторные масла SibiMotor, изготовленные на предприятии «Газпромнефть-смазочные материалы».

Масла серий «Дизель Премиум», «Дизель Авангард» и «Дизель Экстра» теперь включены в рекомендации по использованию в новых моторах машин марки «КамАЗ». Они соответствуют всем современным требованиям производителей автомобилей по экологичности, а также, противозносным, антикоррозионным и нейтрализующим качествам. Ранее масла SibiMotor серии

Экстра API SL/CF получили одобрение «АвтоВАЗа» на использование в эксплуатации автомобилями LADA.

Дизельные масла SibiMotor разработаны совместно с лидером в производстве присадок и технологий состава моторных масел - компанией Afton Chemical LTD. Эти продукты соответствуют современным требованиям ведущих отечественных и мировых производителей автомобильной техники в отношении экологических, противозносных, антикоррозионных и нейтрализующих свойств, отмечают в пресс-службе компании.

Новые двигатели от Группы ГАЗ!

Павловский и Ликийский автобусные заводы проводят ходовые испытания базовых моделей ПАЗ 32053 и ЛИАЗ 5256 с новыми двигателями семейства ЯМЗ-530 производства «Группы ГАЗ». ЛИАЗ 5256 с шестицилиндровым рядным двигателем ЯМЗ-5362 мощностью 240 л.с. в ходе испытаний показал высокий уровень надежности. Новый двигатель обладает улучшенными тяговыми характеристиками и отличается пониженным уровнем шума. В ближайшее время завод приступит к сертификационным испытаниям на получение одобрения типа транспортного средства. На Павловском автобусном заводе испытывают два поко-



ления нового рядного двигателя ЯМЗ-534. ПАЗ 32053 с двигателем ЯМЗ-534 первого поколения уже прошел около 15 тыс. км и также получил благоприятные отзывы от испытателей. Аналогичный автобус с двигателем второго поколения ЯМЗ-5342 мощностью 150 л.с. на этой неделе приступил к дорожным испытаниям. Новые двигатели выполняют показатели эко-

логического стандарта Euro 3 и Euro 4 и имеют потенциал по доведению до Euro 5 и Euro 6 без изменений конструкции основных деталей и технологии производства.

КрАЗ ищет партнера

Автомобили с кабиной, расположенной над двигателем, как известно, предприятие разрабатывало начиная с 80-х годов, однако всем им, включая четырехосную «Сибирь», было суждено остаться опытными образцами. После этого в Кременчуге к теме бескапотника не возвращались на протяжении почти двух десятилетий.

Однако в течение прошлого года представители ХК «АвтоКрАЗ» не раз заявляли, что ищут партнера для реализации нового проекта. Судя по всему, таким партнером вполне может стать китайская компания Shaanxi, поставившая для первого образца КрАЗ-7238С4, в частности, кабину. Китайское происхождение имеют и установленные на перспективной украинской машине 380-сильный двигатель Cummins ISMe 385 30 (Euro 3) с системой впрыска Common Rail, 9-ступенчатая коробка передач Eaton, сцепление

MFS 430 и задние мосты проходного типа с меж-осевым и межколесными блокируемыми дифференциалами. В то же время балансирная подвеска и самосвальная платформа полукруглого сечения объемом 15 куб. м являются оригинальными разработками КрАЗа. А гидравлическая система для опрокидывания кузова изготовлена в Италии.

Мосты на модели «7238С4» - повышенной грузоподъемности. Это позволило впервые за всю историю КрАЗа достичь грузоподъемности 25 т на трехосном грузовике. Таким образом, применение импортных агрегатов выводит КрАЗ-7238С4 на уровень ведущих западных образцов, что даст машине возможность конкурировать с аналогами в своем классе в странах так называемого третьего мира. Кроме того, перед шасси КрАЗ-7238С4 открываются большие возможности по установке на него навесного оборудования.

Группа «ГАЗ» продает британскую компанию LDV малазийской Weststar

Группа «ГАЗ» подписала соглашение с малазийским производителем и дистрибьютором автомобилей Weststar о продаже британского предприятия LDV. Об этом сообщает пресс-служба российской компании. «Покупка предприятия стала возможной благодаря поддержке, которую британское правительство окажет LDV, выделив краткосрочный кредит в 5 млн фунтов под гарантии малазийской компании на поддержание деятельности предприятия в период оформления сделки», - говорится в сообщении группы.

Как сообщалось ранее, на прошлой неделе совет директоров LDV принял решение о подаче заявления на банкротство. Сегодня должно было состояться рассмотрение заявления LDV в британском суде. С момента подачи заявления группа «ГАЗ» продолжала активные переговоры с иностранным инвестором о продаже предприятия, оставляя за собой право отзыва заявления из суда.

«Привлечение иностранного партнера позволит сохранить предприятие и рабочие места в Бирмингеме. По условиям соглашения, группа «ГАЗ» сохранит за собой право производства и продажи автомобилей Maxus в России и странах СНГ», - отмечается в сообщении.

Напомним, что группа «ГАЗ» приобрела британского производителя легких коммерческих автомобилей LDV Group в июле 2006 года за 22 млн фунтов у инвестиционного фонда Sun Capital. Группа «ГАЗ» планировала обеспечить увеличение объемов продаж продукции LDV за счет локализации



производства Maxus в России. Предполагалось обеспечить значительное снижение себестоимости автомобилей за счет большого объема закупок компонентов у поставщиков LDV для производства и продаж в России. Старт проекта локализации Maxus планировался на II полугодие 2008 года. Однако финансовый кризис, недоступность кредитных ресурсов заставили компанию пересмотреть приоритеты в инвестиционных проектах. Резкий рост курса валют сделал экономически невыгодным проект сборки автомобилей в России до достижения глубокого уровня локализации.

В «Агро-Союзе» открыта ярмарка запчастей

В торговой сети «Агро-Союз» открылась ярмарка запчастей. Это уникальное мероприятие, во время которого можно купить максимум товара по выгодным ценам. Скидки на запчасти составляют до 40%. В специальное предложение входит широкий спектр запчастей к грузовой и сельскохозяйственной технике - как производства СНГ, так и импортной. Это около 20000 запчастей, расходных и смазочных материалов известных торговых ма-

рок: KAMA3, ГАЗ, МАЗ, УАЗ, ВАЗ, ХТЗ, ЮМЗ, МТЗ, CASE, CLAAS, NESTE OIL, АЗМОЛ и др. Весь товар имеет подтвержденную гарантию качества. Консультации по подбору и установке запчастей предоставляются бесплатно. Ярмарка запчастей проводится во всех филиалах компании «Агро-Союз» в Украине с 25 мая по 31 июля 2009 г.

Всеукраинская информационная линия «Агро-Союз»: 8-800-50-2476-0

Schmitz S.CS Universal – полуприцеп нового поколения



Schmitz Cargobull AG презентовал седельный полуприцеп S.CS Universal со сдвигаемым боковым тентом в исполнении TIR. В трудные времена клиенты нуждаются в продуктах, которые помогут им снизить свои расходы. Schmitz предложила свою новинку, исходя именно из такого понимания. Это первый полуприцеп со сдвижными боковыми шторками в исполнении TIR для международных перевозок. Производители отмечают несколько направлений реализованных в новом полуприцепе: большая эффективность за счет увеличения общего объема; улучшенная безопасность для водителя и груза; расширенная функциональность благодаря конструкции и дополнительным опциям.

Исполнение TIR обеспечивается за счет специально разработанного крепления тента крыши, установленных защитных пластин на штангах для натяжения тента, а также проушин и скоб для продевания таможенного шнура. Вместо тента из ПВХ, который терял эластичность в холодную погоду, используется более эластичный трехслойный тент-штора с повышенной износостойкостью и прочностью на разрыв за счет особой технологии переплетения волокон (12x12 на 1 кв. см).

Полуприцеп получил сертификат на систему крепления груза согласно директиве EN 12642 код XL - это самая строгая сертификация в Европе, ныне существующая. Согласно такой сертификации автоперевозчики имеют возможность возить в полуприцепе груз, без закрепления его дополнительными ремнями. Само наличие этого сертификата на данном полуприцепе, помогает водителям по всей Европе, где очень строго относятся к нормам крепления груза.

Тент полуприцепа изготовлен по специальной технологии TARPOS Safety Technology, очень прочный, удобный в эксплуатации, аэродинамический. Снимается легко, с любой стороны за считанные минуты. Все операции производятся с земли, никуда не нужно подниматься. Не нужно открывать

тент полностью, как это было раньше на стандартных бортовых прицепах. Достаточно открыть нужную сторону, чтобы загружать или разгружать груз. Благодаря использованию серийно выпускаемой сдвижной крыши Schmitz Cargobull safety Root загрузку можно осуществлять до самого верха. Для обеспечения таможенных требований, места крепления тента крыши пломбируются.

Так как тент оптимально натягивается и закрепляется, в движении происходит лишь незначительное раздувание по бокам. За счет этого заметно расширяется зона видимости в зеркале заднего вида и достигается большая безопасность для водителя, улучшаются и аэродинамические качества полуприцепа, что ведет к снижению расхода топлива. В качестве опции предлагается установка стальных перфорированных шин для балок крепления груза, устанавливаемых на разной высоте спереди и сзади при частичной загрузке.

Большим преимуществом считается отсутствие в этом полуприцепе бортов. Это сделано не для снижения веса, хотя вес полуприцепа действительно уменьшился на 200 кг. Дело в том, что борта часто разбиваются при перевозках, а их замена требует дополнительных расходов.

Полуприцеп со сдвигаемым боковым тентом предлагается с большим перечнем дополнительных опций. Например, как и в рефрижераторном полуприцепе можно осуществлять двухъярусную загрузку. Если необходимо загрузить специфический груз, который по ширине идентичен ширине полуприцепа, есть устройства, которые позволяют раздвигать задние стойки. Это актуально, если разговор идет о перевозке груза имеющего ширину 2,5 метра. Если груз незначительно превышает допустимые габариты по высоте, компания готова предложить опцию по увеличению высоты полуприцепа. В зависимости от высоты тягача, выставляется нужная высота полуприцепа. Благодаря тому, что возможно регулировать внутреннюю высоту, данный полуприцеп может работать с тягачами от 950 мм в незагруженном состоянии до стандартного тягача высотой 1170 мм в незагруженном состоянии. При этом полезная высота меняется от 2750 мм до 3150 мм.

Для того чтобы получить таможенный сертификат инженерам компании пришлось подать несколько десятков рационализаторских заявок. Дело в том, что в таких полуприцепах высока вероятность доступа к грузу через стыковочные отверстия, например, просунуть руку и вытащить штучный груз. Инженерам компании удалось преодолеть все трудности. Встроенный в край тента натяжной трос предотвращает возможность поднятия тента над профилем крыши. А секторы натяжения тента на передние и задние штанги прикрыты стальными пластинами. Опционально может предоставляться тент с внутренним усилением для защиты от краж, его невозможно разрезать более чем на 10 см.

Внутренние размеры кузова 13620x2480x2800 мм; габаритная высота без груза около 4000 мм; полная масса (допустимая/технически возможная) 35000/39000 кг; нагрузка на седло (допустимая/технически возможная) 11000/12000 кг; высота седла без груза около 1150 мм. Адрес Шмитц предположил, что в течение ближайших 5 лет полуприцепы и прицепы со сдвигаемым боковым тентом будут вытеснять бортовые конструкции.

Автономный кондиционер – правильный кондиционер



Летом находится в кабине техники без кондиционера невозможно. К сожалению, «классический» кондиционер обладает серьезными недостатками, главный (но не единственный) из которых – привод компрессора от двигателя автомобиля, что исключает его применение во время ночевки водителя. Решение этой проблемы предлагает компания «ГерУк и К», поставляющая системы охлаждения с автономным питанием.

Свключенным на всю ночь мотором не поспишь: помимо расхода горючего, приплюсуйте лишний шум и, в некоторых случаях, вонь выхлопных газов. Если же кондиционером не пользоваться, уснуть не даст жара (если не повезет – может даже убить, случаи гибели водителей от перегрева зафиксированы не единожды). А не отдохнувший водитель – опасный водитель. Поэтому в некоторых странах южной Европы (например, в Греции и Италии) ночевать в автомобиле без стояночного кондиционера нельзя: будь добр предоставить чек, что ты отдыхал в гостиничном номере. Иначе о поездке можно забыть.

Потребителю предлагаются два варианта – водяной кондиционер Ebercool и электрический компрессорный Cooltronic. О достоинствах каждого из них мы поговорим ниже, но для начала хотелось бы акцентировать внимание на энергопотреблении, раз уж мы с него начали. У обоих продуктов оно низкое: средний потребляемый ток у Ebercool до 7 ампер в час, а Cooltronic «кушает» 9 а/ч. Это позволяет без проблем обходиться мощностями бортового аккумулятора (производятся в вариациях как для сети с напряжением 12В, так и для 24В). Во избежание неприятных ситуаций, они оборудованы специальной системой защиты: если датчики обнаружат, что мощность электропитания падает, кондиционер будет отключен.

Также отметим, что установка обеих систем охлаждения не потребует значительных усилий, разбирать полгрузовика не придется. Все составляющие этих кондиционеров компактны и обладают незначительным весом, который почти не сказывается на расходе горючего (это при том, что кондиционер с приводом компрессора от двигателя съедает до 8% его мощности!). Один из вариантов Cooltronic вообще выполнен в виде моноблока, который устанавливается в проем люка. Кстати, туда же можно поставить и Ebercool. Объем работ по монтажу – минимален. Но обо всем по порядку...

Водяные бывают не только в сказке

Первой рассмотрим оригинальную разработку Ebercool. Чем же интересна эта система? Принцип работы водяного кондиционера следующий. Внутри блока находится испаритель, содержащий специально обработанные древесные опилки. На них насосом подается вода из 32-литрового бака. Вода увлажняет испаритель, через который вентилятор продувает наружный воздух. Получается следующее: горячий наружный воздух, попадая на влажные опилки (они тем хороши, что впитывают жидкость не хуже губки), вызывает испарение воды. И согласно законам физики, температура поступающего воздуха в салон автомобиля понижается.

В отличие от обычного кондиционера, температура зависит от количества пропускаемого через охладитель воздуха. В целом, водяной кондиционер способен понизить ее примерно на 10 градусов. То есть, если вместо ночной прохлады за бортом тридцатиградусная жара, то в кабине 20°C. А это более чем комфортная обстановка для спокойного сна. Не будем забывать, что в любом случае разница температур должна быть не слишком значительной, независимо от типа охлаждающей системы. В противном случае, водитель рискует получить простуду.

Когда водяные охладители Ebercool только появились на рынке, в их способность понижать температуру на 10°C поверили не сразу. Однако все сомнения



Предусмотрены варианты установки наружного конденсаторного блока Cooltronic на заднюю стенку или на крышу кабины.

пропали после эксплуатационных испытаний на грузовиках нескольких крупных компаний. Помимо желанной прохлады, воздух в кабине обрел, по словам некоторых водителей, морскую свежесть. Это не самое главное, но все равно в такой обстановке отдыхать гораздо приятнее. Впрочем, ничто не мешает использовать «водяного» и во время движения.

У обычного компрессорного кондиционера с приводом от двигателя автомобиля есть еще один недостаток. Температура на испарителе всего 6°C, а комфортная температура получается при смешивании холодного воздуха с тем, который в кабине. И получается, что на водителя, сидящего в прогретой кабине, из испарителя дует ледяной поток из дефлектора. А это иногда чревато воспалением легких. Кстати, о легких: водяная система менее вредна для них, так как в кабину все время попадает свежий воздух.

Еще одна проблема штатных кондиционеров с фреоновой системой – грибок, образующийся на испарителе, из-за постоянного наличия конденсата на нем, что приводит к застоям влаги. В водяном Ebercool такого не происходит: опилки в охладителе постоянно испаряют влагу под действием воздуха, застой исключен.

Профилактическое обслуживание водяного кондиционера проводится всего один раз в сезон (лучше всего в начале): специальную антибактериальную жидкость заливают в бак для воды. Одной упаковки в 250 мг стоимостью около 16 евро достаточно для обеззараживания всей системы, включая охладитель.

Все обслуживание перед началом зимы сводится к сливу воды из бака, чтобы в случае замерзания воды его не разорвало. На испаритель зимние холода никакого влияния не оказывают. К слову, в любое время года систему можно использовать для вентилирования кабины, просто отключив насос подачи воды. Проходя через древесные опилки, воздух немного очищается. На случай, если снаружи станет слишком холодно, дефлектор оборудован жалюзи, полностью прерывающими любой контакт с внешним воздухом.

Электрический компрессорный кондиционер Cooltronic: компактная классика

Принцип работы обычного кондиционера с хладагентом хорошо известен, так что останавливаться на нем мы не будем. Заметим только, что Cooltronic имеет компрессор, работающий на постоянном токе от бортовой сети автомобиля и использует экологически безопасный газ R-134a.

Система состоит из испарителя, который размещается внутри кабины (в основном, монтируется на заднюю стенку), и наружного конденсаторного блока (предусмотрены варианты установки на заднюю стенку или на крышу). Как упоминалось выше, есть удобная модификация в виде моноблока.

А как же сервис?

Без проблем. Во-первых, гарантия на автономные кондиционеры – два года. Во-вторых, когда гарантийный период закончится, всегда можно обратиться в любую из сервисных мастерских «ГерУк и К». Компания сформировала широкую сеть сервисных станций, специалисты которых обладают немалым опытом обслуживания автомобильных систем охлаждения и отопления. Ведь на этом рынке «ГерУк и К» уже 13 лет.

Скоро дни станут жаркими, а ночи – душными. Самое время оснащать автопарк автономными, экономичными и компактными кондиционерами. Чтобы Вы не выбрали – попробовать технологическую новинку или предпочесть компрессорную «классику» – безопасность и комфорт водителей увеличатся без лишних затрат (а с учетом сэкономленного топлива они еще и уменьшатся). Да и проблемы при перевозке грузов в ряде южных стран не будут возникать.

Виктор Кондратенко

«ГерУк и К»

г. Черкассы, ул. Добровольского 3/4
Тел./факс: (0472) 71-08-00, 71-08-01, www.geruk.com.ua



Бак для воды Ebercool, установленный на задней стенке кабины тягача. Раз в сезон нужно залить в него антибактериальное средство, а зимой не забыть слить воду. Вот и весь сервис.



Антибактериальное средство для водяного кондиционера. Одной упаковки в 250 мг стоимостью около 16 евро достаточно для обеззараживания всей системы, включая охладитель.



На случай, если снаружи станет слишком холодно, дефлектор оборудован жалюзи, полностью прерывающими любой контакт с внешним воздухом.

Воздух лучше стали



Пневматическая рессора – упругий элемент, широко применяемый в подвесках современных грузовых автомобилей, прицепов, полуприцепов и автобусов. Единственное преимущество ее листовых «сестер», а также пружин и торсионов – их относительная простота. Однако, принимая во внимание, что на автобусах и грузовых автомобилях с пневматической тормозной системой компрессор является штатным оборудованием и может использоваться как источник сжатого воздуха для подвески, пневматическая рессора сама становится примером гениальной простоты.

Неудивительно, что пневморессоры в народе именуют подушками. Сходство почти абсолютное. Некий заключенный в герметичный «мешок» объем воздуха бережно поддерживает размещенный сверху груз, будь то голова на подушке или контейнер на грузовой платформе.

Требуемые параметры достигаются изменением давления воздуха. Пневматические устройства за долгие годы своего существования доведены до совершенства и обеспечены надежными и эффективными системами автоматического регулирования. Впервые появившись на автобусах, а затем на грузовых автомобилях, прицепах и полуприцепах, пневматические подвески разных видов находят все большее применение и на легковых автомобилях.

Разобравшись с «подушками» на бытовом уровне, поговорим о пневматических рессорах профессионально. К преимуществам пневматических упругих элементов подвесок следует отнести высокую плавность хода автомобиля, небольшую массу и возможность поддержания постоянного уровня пола, независимо от степени загрузки автомобиля.

Принцип действия пневморессоры прост: на внешнее давление заключенный в герметичной оболочке газ отвечает противодавлением. Оболочкой служит рукав или баллон, изготовленный из многослойной армированной резины. Несущая способность пневморессоры определяется объемом воздуха (при заданной высоте – диаметром рукава или баллона) и давлением воздуха внутри.

Несущая способность – это сила противодействия нагрузки, определяемая по формуле: Сила = давление $\times$ площадь. Из формулы видно, что несущая способность пневморессоры может быть повышена за счет увеличения как ее диаметра, (следовательно, и площади), так и внутреннего давления. Квадратичная зависимость площади от диаметра несколько упрощает рабо-



В народе пневморессоры часто именуют подушками.

ту инженерам, занятым компоновкой подвески: удвоение диаметра увеличивает площадь вчетверо. Но главное достоинство пневморессоры спрятано в другом сомножителе. Изменением давления воздуха при постоянном диаметре можно изменять грузоподъемность подвески без замены упругого элемента либо введения каких-либо дополнительных устройств. Ни один другой упругий элемент такой способностью не обладает.

Так как в оболочке заключен определенный и постоянный объем воздуха, сжатие пневморессоры вызовет повышение его давления, тогда как при ходе отбоя оно уменьшится. Пневморессора сама стремится восстановить заданное давление, вернуться в стабильное состояние. Таким образом, подвеска автоматически приводится к нейтральному (изначально заданному) положению. Из-за незначительного внутреннего трения стабилизация происходит быстрее. Пневматическая рессора обладает прогрессивной характеристикой: по мере сжатия создаваемое ею противодействие нарастает, снижая вероятность пробоя.

Металлические упругие элементы подвески (витые, листовые, торсионные) имеют достаточно жесткий контакт и с осями, и с кузовом, что вызывает скрипы и стуки и вынуждает использовать резиновые «изоляторы» разных типов (прокладки, втулки, сайлент-блоки и т.д.). Пневморессора сама является буфером и гасителем вибраций, идущих от осей.

Огромное преимущество пневморессор перед другими типами упругих элементов заключается в возможности регулировки их параметров. Можно изменять жесткость подвески и высоту расположения грузовой платформы. Можно обеспечить горизонтальность последней при размещении груза со смещенным центром тяжести и тому подобное. Некоторые автомобили комплектуются специальным выносным пультом управления для регулировки высоты грузовой платформы, которым водитель может пользоваться, находясь вне автомобиля.

Еще одно обстоятельство, говорящее в пользу пневморессор, с первого взгляда может показаться несущественным. Автомобили с пневмоподвеской меньше (на 15-60%) разрушают дорожное покрытие.

По своему устройству пневматические рессоры делятся на два типа – рукавные и баллонные. В конструкции рукавных наличествует поршень, баллонные такового не имеют. Поршень крепится к оси либо продольному рычагу подвески и имеет возможность вертикальных перемещений внутри воздушной полости резинокордной оболочки.

Преимущество рукавного типа над баллонным заключается в стабильности несущей способности в более широком диапазоне величин хода подвески. Другие основные элементы пневморессоры – это крепежные фланцы (пластины), резинокордная оболочка (рукав либо баллон) и заполняющий ее воздух. Последний «элемент» при производстве и ремонтах не учитывается, но играет главную роль при эксплуатации. Резинокорд не является упругим элементом! Это всего лишь «тара» для работающего объема воздуха.

Как видите, конструкция пневматической рессоры достаточно проста, чего не скажешь об условиях, в которых ей приходится работать. Постоянная статическая (от веса груза и самого автомобиля) и ежесекундно меняющаяся динамическая (от неровностей дороги) нагрузки, незащищенность от грязи и всех видов ат-



Форма пневморессор колеблется в зависимости от применения.

мосферных воздействий, избыточное внутреннее давление и непрекращающееся внутреннее трение резинокорда – обстоятельства, переводящие бесхитрое с виду изделие в разряд высокотехнологичных. (Есть, правда, и изделия, «живущие» комфортно – под сиденьем водителя, но о них разговор особый.)

«Простую» пневматическую рессору надлежащего качества изготовить совсем непросто. Число изготовителей надежных пневморессор в мире не доходит и до десятка. А многочисленные попытки подделки продукции лидеров отрасли тем и страшны, что способны повторить лишь внешний вид образцов. Лучше никому не узнать, что такое – внезапный выход из строя подвески тяжелогруженого автопоезда.



Пневморессора Contitech.

Коробки передач грузовых автомобилей



Способность двигателей внутреннего сгорания приспосабливаться к изменениям внешней нагрузки по сравнению с поршневой паровой машиной или электромотором невелика. Это обстоятельство обусловило установку на автомобиле коробки передач, обеспечивающей необходимые тяговые усилия на ведущих колесах в разных режимах движения.

Благодаря коробке передач автомобиль может двигаться и с малой скоростью, и с максимальной. Она позволяет регулировать скорость в гораздо большем диапазоне, чем тот, который может обеспечить двигатель. Заметим также, что именно коробка передач дает возможность автомобилю двигаться задним ходом, и она же отсоединяет от ведущих колес двигатель при его пуске, на стоянке или при движении накатом.

Коробки передач грузовых автомобилей стараются разрабатывать так, чтобы они гарантировали машине необходимые динамические и экономические свойства, работали бесшумно, с высоким КПД, отличались надежностью, простотой обслуживания, имели по возможности малые габариты и массу, а также невысокую стоимость.

По способу изменения передаточных чисел коробки передач делятся на ступенчатые и бесступенчатые. Бесступенчатое изменение передаточного числа, как правило, достигается за счет гидротрансформатора, хотя на легких машинах могут использоваться и вариаторы, а на специальных шасси встречается объемный гидропривод. На концептуальных машинах можно найти и вовсе экзотические конструкции, но в эксплуатации они, естественно, не попадают. Кроме того, коробки передач могут иметь неподвижные или вращающиеся (планетарные) оси валов, а также их комбинацию.

В последние годы изготовители грузовиков все больше внимания уделяют автоматизации процесса переключения передач. На грузовых автомобилях, работающих в городе, это кардинально улучшает условия труда водителя и, соответственно, положительно сказывается на безопасности движения. На магис-

тральном транспорте автоматизация переключения передач еще и повышает эффективность перевозок, поскольку позволяет оптимизировать взаимодействие двигателя и трансмиссии.

Как компромиссный вариант, более дешевый, чем автоматические трансмиссии, все большее распространение получают полуавтоматические коробки, как правило, без гидротрансформатора. Они избавляют водителя от одной из наиболее энергоемких операций, связанных с переключением передач: или от выжима педали сцепления, или от собственно переключения, которое сводится к заданию передачи с помощью джойстика. Появились уже конструкции, например, Volvo I-Shift, работающие как полный автомат с гидротрансформатором. Заметим, что во всех трех случаях базовая коробка является механической.

Ступенчатые коробки передач, обладая большим КПД (при передаче полной мощности он составляет от 0,96 до 0,98), по конструкции проще бесступенчатых, дешевле в производстве и поддаются автоматизации процесса управления. Они-то и получили наибольшее распространение на грузовых автомобилях.

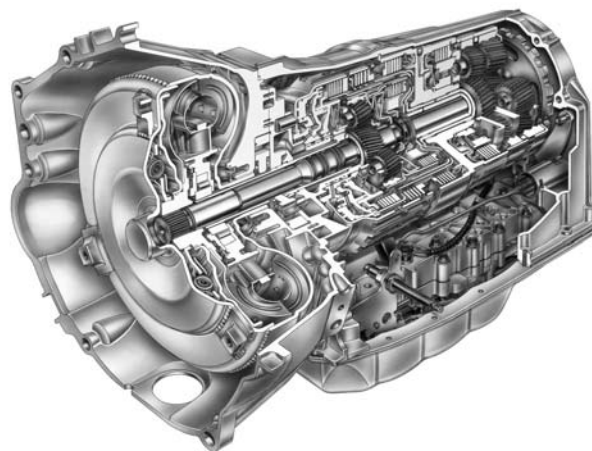
Необходимые динамические и экономические качества машины достигаются правильным выбором диапазона передаточных чисел в коробке передач, числом передач и тщательным подбором передаточного числа каждой из них. Диапазоном называют частное от деления передаточных чисел низшей и высшей передачи. Он должен быть тем больше, чем разнообразнее дорожные условия, в которых работает грузовой автомобиль, и меньше удельная мощность его двигателя.

Для коммерческих автомобилей, работающих преимущественно в городских условиях, диапазон передаточных чисел современных коробок передач составляет 5,0-8,0; для магистральных тягачей и грузовых автомобилей повышенной проходимости он уже равен 10-20. Число передач в механических коробках грузовых автомобилей варьируется от 5 до 16.

Увеличение числа ступеней в коробке позволяет лучше использовать мощность двигателя, и соответственно, меньше расходовать топлива, повышает среднюю скорость движения, и как результат, большая производительность автомобиля и снижение стоимости перевозок. Отметим, что увеличение числа ступеней в коробке усложняет и утяжеляет ее, возрастают размеры и стоимость агрегата, усложняется привод управления коробкой.

При механическом приводе быстрое и безошибочное переключение шести передач прямого хода осуществить уже довольно трудно. Именно такое их количество сегодня принято считать предельным при ручном переключении. Дальнейшее увеличение числа передач требует усложнения привода или установки дополнительной коробки со своим независимым приводом, который используется сравнительно редко — только на определенных режимах движения.

Одно время в коробках передач грузовиков широко применялась «ускоряющая» высшая передача, которая имела передаточное отношение 0,7-0,8. Считалось, что это позволяет полнее использовать мощность двигателя и снизить суммарное число оборотов коленвала на 1 км пути, и в конечном счете, экономить топливо. Однако эффект от их применения оказался сомнительным: по сравнению с пря-



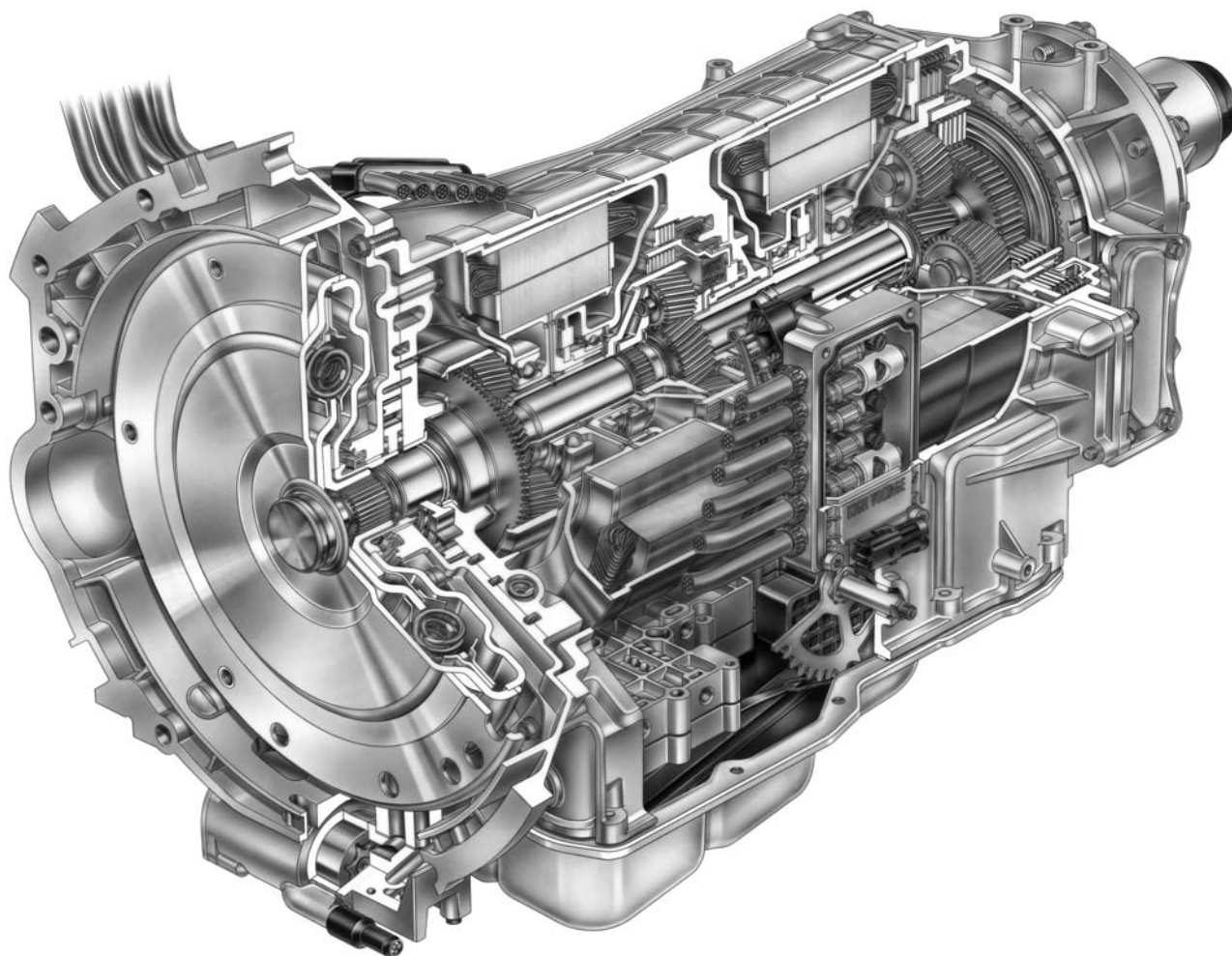
мой высшей передачей «ускоряющие» имели меньший КПД и вскоре от них отказались. Этому способствовал также рост удельных мощностей двигателей грузовых автомобилей.

К числу важнейших факторов, влияющих на КПД ступенчатых коробок передач, относятся правильный выбор кинематической схемы, от которой зависит число пар зубчатых колес, находящихся в зацеплении при передаче момента, а также частоты вращения, передаваемая мощность, эффективность системы смазки, точность изготовления зубчатых колес и деталей картера.

На грузовых автомобилях наибольшее распространение получили трехваловые коробки с прямой передачей, получающейся при соединении первичного и вторичного валов. По взаимному расположению ведущего и ведомого валов коробки передач разделяют на соосные и несоосные. Последние встречаются в основном на переднеприводных грузовых автомобилях.

Подавляющее большинство механических коробок передач выполняют с неразветвленным силовым потоком, так что через каждое включенное зубчатое зацепление проходит весь поток мощности. Встречаются, однако, коробки, в которых поток мощности делится на две или три ветви. В них больше зубчатых колес, которые имеют меньшие размеры, а следовательно, меньшие моменты инерции и окружные скорости. Применение таких схем объясняется желанием повысить срок службы трансмиссии при большой передаваемой мощности.





Многоступенчатые трансмиссии создают на базе основной четырех-, пяти- или шестиступенчатой базовой соосной трехвальной коробки, присоединяя к ней дополнительную коробку. Обычно она имеет две передачи (прямую и понижающую) и обеспечивает удвоение числа передач. Применение трехступенчатой дополнительной коробки позволяет утроить число передач базовой коробки. Водитель в обоих случаях использует два органа управления: один базовой, другой дополнительной коробкой.

Если передаточное число пониженной передачи в дополнительной коробке достаточно большое, чтобы увеличить общий диапазон, по крайней мере, вдвое, ее называют «демультипликатор». Если же она почти не увеличивает общий диапазон, а служит для получения «половинок» между передачами основной коробки, ее называют «делителем», имея в виду, что она делит имеющийся диапазон на большее число ступеней. Сегодня к базовой коробке часто пристыковываются две дополнительных – и спереди, и сзади. Естественно, одна из них является демультипликатором, другая – делителем.

Делитель имеет простую конструкцию и минимальное число зубчатых колес. КПД коробки с делителем практически не отличается от КПД базовой коробки, так как сохраняется число зубчатых зацеплений, передающих силовой поток. При передней установке недостатком делителя является увеличение крутящего момента на входе базовой коробки, что заставляет ис-

пользовать в ее качестве более мощный, и соответственно, тяжелый агрегат. Эту проблему можно решить, установив делитель сзади, однако там обычно оставляют место для демультипликатора, установка которого спереди практически исключена из-за большого передаточного числа низшей передачи.

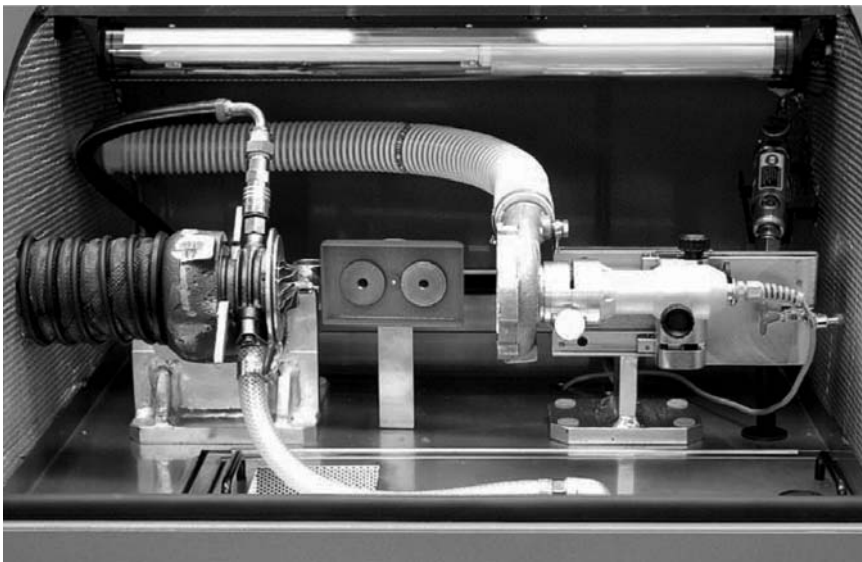
Задний демультипликатор конструктивно может повторять делитель или выполняться планетарным. При этом не происходит увеличения нагрузок в базовой коробке. Его диапазон ограничивают 4,0, поскольку при больших величинах усложняется переключение ступеней.

Большой диапазон демультипликатора используют как для расширения общего диапазона многоступенчатой трансмиссии, так и для одновременного сокращения диапазона базовой коробки. Правда, в таком случае уменьшается унификация базовой коробки и коробки с редуктором, так как сокращенный диапазон не позволяет использовать ее без демультипликатора. Зато уменьшается крутящий момент на вторичном валу базовой коробки, и она может быть выполнена более компактной и легкой. Кроме того, значительно уплотняется ряд ее передаточных чисел, что облегчает как работу синхронизаторов (можно поставить их на все передачи), так и собственно переключение передач. Вместе с тем, при работе на низшей передаче демультипликатора КПД трансмиссии снижается на 3-4%. Применение в демультипликаторах планетарных рядов сделает конструкцию легче и компактнее.

Ремонт турбокомпрессоров

Оборудование 2009 года уже работает для вас!

Киевское предприятие «Турбо-Босс» располагает стендом 4-го поколения, позволяющем улучшить показатели заводских турбокомпрессоров.



Если проанализировать рынок автомобилей сейчас и 20 лет назад, то можно явно увидеть ощутимую разницу в количестве турбированных автомобилей, которых становится все больше и больше. Эта тенденция мирового развития автомобилестроения не случайна. Нагнетаемый турбокомпрессором атмосферный воздух способствует большему сгоранию топлива. В итоге, меньше несгоревших частиц выбрасывается в атмосферу, а значит, турбина способствует поддержанию экологии окружающей среды.

Так как турбированные автомобили значительно динамичней своих обычных собратьев, они заняли достойное место в нашей жизни. Что мы знаем о наддуве? Он существует двух типов – естественный и при помощи нагнетателей (компрессоров). Если первый слабо увеличивает наполнение цилиндра, то нагнетатели очень часто используют для увеличения количества «лошадок»

под капотом. Компрессор любого типа – это отдельный агрегат, который принудительно подает воздух в цилиндры двигателя, тем самым улучшает его очистку и повышает качество рабочей смеси. Одна часть турбокомпрессора связана с выпускной системой двигателя и приводится в движение энергией выпускных газов двигателя, а вторая часть – с впускной системой. Нагнетаемый воздух проходит по патрубкам через интеркулер (внутренний охладитель воздуха) во впускной коллектор, попадая в камеру сгорания. Интеркулер служит для того чтобы в жаркое время года количество воздуха поступающего в впускной коллектор по объему было равно количеству воздуха в холодное время года. Качество сгораемого топлива зависит от процентного содержания смеси топливо-воздух и определяет состояние выхлопных газов двигателя. Дизельный насос (ТНВД) имеет

турбокорректор, который подает топливо относительно нагнетаемого в камеру сгорания воздуха. Такая же коррекция происходит и в инжекторных системах.

Для увеличения момента и мощности нужно стремиться к возможно большому давлению и количеству воздушной смеси, чтобы вводить в цилиндр большее количество горючей смеси. Для этого нужно проделать ряд несложных, но правильных и точных операций по модернизации (тюнингу) турбокомпрессора. Это шлифовка вала турбокомпрессора с точностью до 1 мкм, изготовление подшипников, предрасположенных к работе в экстремальных условиях, токарная обработка узлов турбокомпрессора по четко отработанной технологии. Но самое главное в этом процессе это балансировка ротора турбокомпрессора.

По большому счету, наша компания занимается производством турбокомпрессоров с соблюдением всех вышеизложенных параметров и международных стандартов при изготовлении компрессора. Но некоторым бывает маловато стандартных 300 л.с. под своим капотом, и тогда мы начинаем действовать. Увеличивая проходное сечение горячей и холодной улиток, мы добиваемся того, что теперь цилиндр полон воздуха. Но для правильного тюнинга нужно еще и увеличить диаметр компрессорного колеса с «холодной стороны». Колесо ротора турбины с горячей стороны также нужно увеличивать в диаметре и сделать это можно только путем полной замены вала и формированием абсолютно нового. Проведя все эти операции, мы подошли к самой ответственной части – балансировке.

Заново сформированная турбина прослужит вам ровно минуты две, а может, три, если вал турбокомпрессора не сбалансирован должным

Стенд 4-го поколения. Параметры и выполняемые работы:

1. Испытательный запуск картриджа турбокомпрессора проходит в полностью автоматическом режиме. Таким образом, исключаются ошибки оператора, и «человеческий фактор» не имеет никакого влияния на измерения.
2. Чтение данных и контроль системы осуществляется с помощью сенсорного экрана. Программное обеспечение адаптировано под промышленное оборудование последнего поколения.
3. Визуализация всех функций и результатов испытаний осуществляется на 15-дюймовом TFT-мониторе, а программное обеспечение и сенсорный экран делают работу интуитивно понятной.
5. Одно из важных преимуществ стенда – его малые габариты. Это позволяет разместить его в ограниченных условиях мастерской или автосервиса. Стенд также прост в обслуживании и легко очищается.
6. 300-литровый ресивер (размещен внутри стенда) и глушитель звука, соответствующий самым строгим международным нормативам, позволяют производить операции без выделения отдельного помещения.
7. Стенд позволяет быстро и точно снимать дисбаланс с точностью до 0,0001 г.
8. Стендовые испытания проходят при температуре масла 70-80°C, что позволяет максимально точно проверить все технические характеристики картриджа турбокомпрессора.

образом. Сделать это можно только на электронно-механическом стенде с точностью до 0.00001 грамм. Профессионально подготовленные специалисты «выводят в нули» дисбаланс массы ротора турбокомпрессора и тем самым дают почти семикратный запас по скорости вращения вала. Заводские значения колеблются в пределах от 150 тыс. об/мин до 200 тыс. об/мин. Нам же приходится увеличивать эти значения почти до 1 млн. об/мин. Теперь и турбокомпрессор стал «навороченным» и осталось самое малое:

тщательно очистить «движок», залить «правильное» масло и грамотно запустить турбокомпрессор. Вот теперь можно смело выезжать на автостраду, вдавить педаль в пол и наслаждаться.

Масло, на котором эксплуатируется ваш автомобиль, – это действительно самая главная деталь автомобиля. Покупая масло, вы пользуетесь рекомендациями продавца, рекламой, красивой упаковкой. Но опереться на кого-то при выборе масла весьма проблематично, т.к. порой сам продавец не может понять, что он рекомендует не тот тип масла, который не отвечает требованиям завода-изготовителя. Правильная



эксплуатация двигателя и топливной аппаратуры продлит жизнь автомобиля в два раза. Парадокс: при покупке нового атмосферного или турбированного автомобиля владелец обнаруживает, что после 80 000 – 130 000 км пробега автомобиль потребляет больше масла, образовывается запотевание вокруг двигателя, ухудшается динамика разгона автомобиля, а в итоге турбина требует ремонта! Но фактически автомобиль прошел только 20-25% своего моторесурса. Возникает логический вопрос: что делать дальше? Мы поможем вам в этом разобраться.

Выражение «турбина не качает» просто абсурдно, так как турбина была изобретена как изделие, которое использует только кинетическую энегию выхлопных газов, и как отдельный агрегат, отсоединенный от выпускного коллектора, она ничего накачать не может. Объем нагнетаемого воздуха практически равен объему вышедших выхлопных газов двигателя. При паспортных зазорах ротора и компрессорного колеса турбина выдаст положенный результат по нагнетанию воздуха в камеру сгорания двигателя. Конструктивные особенности турбины изобретены и разработаны таким образом, что как изделие она может работать более 1 000 000 км пробега, т.е. автомобиль столько не эксплуатируется. Представьте себе, что все детали турбины вращаются только на масляной пленке. При такой работе металлические части (а

в турбине нет ни единого резинового изделия) не соприкасаются друг с другом и работа турбины просто бесконечна.

Наше предприятие занимается производством турбин, а не ремонтом, т.к. мы устраняем недостатки серийных турбин мировых производителей. Сегодня мы можем проанализировать уровень балансировки ротора турбины относительно международного стандарта ISO 1940/1 по балансировке. Задавая физические параметры ротора турбины, компьютер производит перерасчет частоты вращения ротора при данной точности балансировки и показывает эти данные на дисплее, что позволяет произвести данную операцию на должном уровне.

Вы прекрасно понимаете, что мало качественно собрать турбину, ее нужно проверить! Как и где? Конечно, на вашем двигателе! А если не «пошла»? Снова демонтаж-монтаж, крики механиков и негатив в адрес турбинщиков! Перед установкой на автомобиль картридж турбокомпрессора необходимо проверить на стенде динамической балансировки, сделать распечатку стендовых испытаний, увидеть остаточный допустимый дисбаланс ротора, максимальный разгон по оборотам (для легковых до 200 000 об/мин, для грузовых – до 100 000 об/мин) динамику разгона и остановки ротора при максимально симитированных условиях – почти таких же, как реально в моторном

отсеке (температура и давление масла). Наша компания имеет в своем распоряжении стенд четвертого поколения, позволяющий выполнять такую проверку «в рабочем режиме». Стенд полностью автоматизирован и гарантирует высокую степень точности испытаний. Стендовые испытания проходят при температуре масла около 70-80°C, что позволяет максимально точно проверить все технические характеристики картриджа турбокомпрессора. Наши специалисты уже прошли стажировку непосредственно у разработчиков данного оборудования.

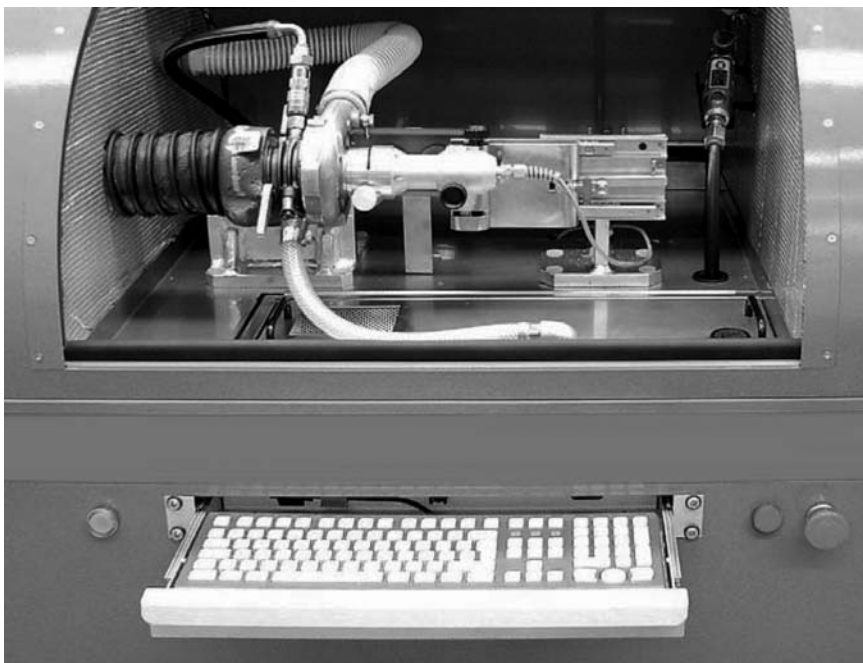
Независимо от того, профессионал вы или автолюбитель, мы немного напомним вам о турбине, ее назначении и обслуживании, а еще – немного об автомобиле. Чем «круче» автомобиль, тем тщательней необходимо относиться как профессиональному сервисному обслуживанию, так и к рекомендациям профессионалов, и тогда вы получите массу положительных эмоций, сил и вдохновения, которые позволят вам проявить себя на вашем профессиональном уровне выше ваших конкурентов. А уверенность в завтрашнем дне – это гораздо больше, чем самый крутой автомобиль так как вы все равно сможете себе позволить эту роскошь, а не просто средство передвижения.

Виктор Бондарь
директор компании
«ТУРБО-БОСС»

ТМ «ТУРБОБОСС»

г. Киев, пр-т А. Вернадского, 36-а
тел./факс: (044) 422-95-01
тел.: (067) 760-16-55
e-mail: viktor_bondar@online.ua
www.turboboss.com.ua

TURBO BOSS



Common Rail – впрыск XXI века



Ужесточение законодательных экологических требований, предъявляемых к дизелям, заставило моторостроителей интенсивно совершенствовать топливоподачу. Сегодня мы представляем вам систему будущего, родившуюся на свет в Европе.

На тяжелой технике дизели обосновались давно и прочно. Но в области более легких машин – легковых автомобилей, пикапов, легких фургончиков и даже автопогрузчиков с грузоподъемностью до 3 тонн – им пришлось вытеснять моторы, потребляющие более легкое топливо – бензин. В конце XX века конкуренция между бензиновыми и дизельными двигателями заметно обострилась. Создатели бензиновых моторов добились отличных результатов, выпустив на рынок новейшее поколение двигателей с непосредственным впрыском бензина в камеру сгорания. Их экономичность почти достигла «дизельных» величин... но не тут – то было.

Почти все европейские и японские разработчики легких дизелей, работая в тесном контакте с фирмой Bosch – мировым лидером в производстве топливной аппаратуры, подготовили рыночную «бомбу»: принципиально новую схему подачи топлива, дающую дизелю буквально «второе дыхание» и новые силы для борьбы за существование в рыночной нише легких машин. Речь идет о системе Common Rail (в переводе с английского – общая магистраль).

Название Common Rail подчеркивает разницу между способами подачи топлива в старых и новых конструкциях. Во-первых, за основу для внедрения новой системы был взят двигатель с непосредственным впрыском топлива как изначально более экономичный и успешно изживающий «старые болезни» – «жесткость» работы, повышенный уровень вибраций и шумность.

Во-вторых, был создан блок управления, который с помощью своих многочисленных программ позволил качественно улучшить работу всей системы питания. И, наконец, был изменен сам принцип работы всей этой системы.

В обычных системах питания для впрыска каждой порции топлива ТНВД должен повышать давление в соответствующем топливопроводе и форсунке. Поскольку производительность насоса зависит от числа оборотов кулачкового или, что то же самое, коленчатого вала, результат в каждом конкретном случае получается далеко не оптимальным. Отметим, что так же далека от идеальной и работа форсунки. Ее запорная игла открывается под действием ударной волны в топливной магистрали, а закрывается под действием пружины. В новой системе все иначе.

Топливо постоянно находится под высоким давлением в общей для всех форсунок топливной магистрали (отсюда и название принципа работы – Common Rail). В ней блок управления дизелем



Система Common Rail.

поддерживает, меняя производительность насоса при различных режимах работы двигателя, то есть независимо от его оборотов и нагрузки при любой последовательности впрыска по цилиндрам.

Форсунки также претерпели существенные изменения. Они оснащены специальными электромагнитными (у Mercedes-Benz – пьезоэлектрическими) клапанами и управляются по гибкому алгоритму в соответствии с конкретными условиями работы дизеля. Высокое давление, под которым топливо впрыскивается в цилиндр, создается уже при самом малом числе оборотов коленвала. Благодаря ему, а также электронному управлению процессом впрыска достигается значительно лучшая подготовка смеси в цилиндрах, что приводит к уменьшению расхода топлива и снижению токсичности выхлопных газов.

В системе Common Rail электроника регулирует момент впрыска, количество впрыскиваемого топлива и сам закон его подачи. Именно этим и достигается оптимальный на каждом конкретном режиме работы дизеля результат. Общая магистраль оборудована датчиком давления и обратным клапаном, перепускающим топливо обратно в бак.

Любопытно, что работа топливного насоса с разной производительностью, малой при низких оборотах и высокой на больших, сказалась на уровне шума, производимого дизелем.

Замеры показали, что переход на систему Common Rail позволил уменьшить его на 10%. Кстати, концерны PSA и Daimler Benz на своих дизелях, оборудованных новой системой топливоподачи, пошли в отношении снижения шума еще дальше. Их предложение – переход на так называемый пилотный впрыск.

Он происходит за доли секунды перед впрыском основной порции топлива и нужен для предварительного разогрева камеры сгорания. В этом случае топливо быстрее воспламеняется, а давление и

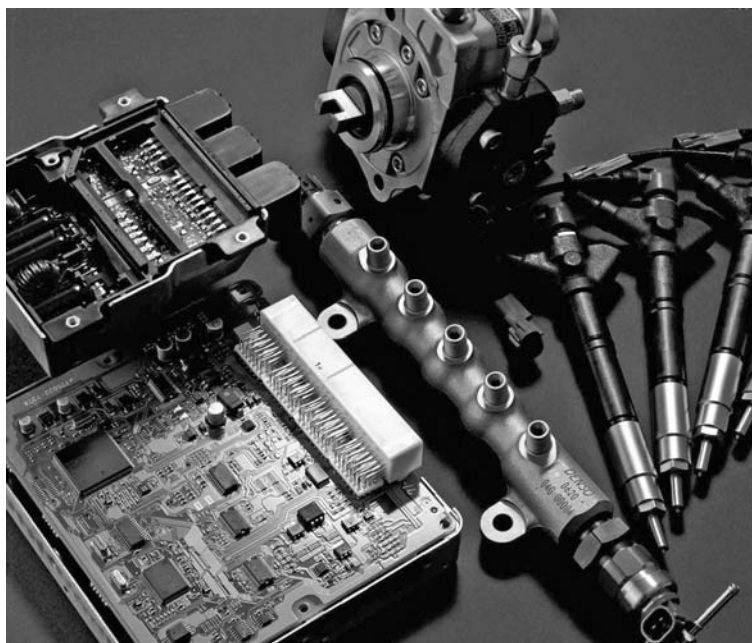


Дизельная форсунка.

температура возрастают не так быстро, что снижает «жесткость» работы двигателя и его шум.

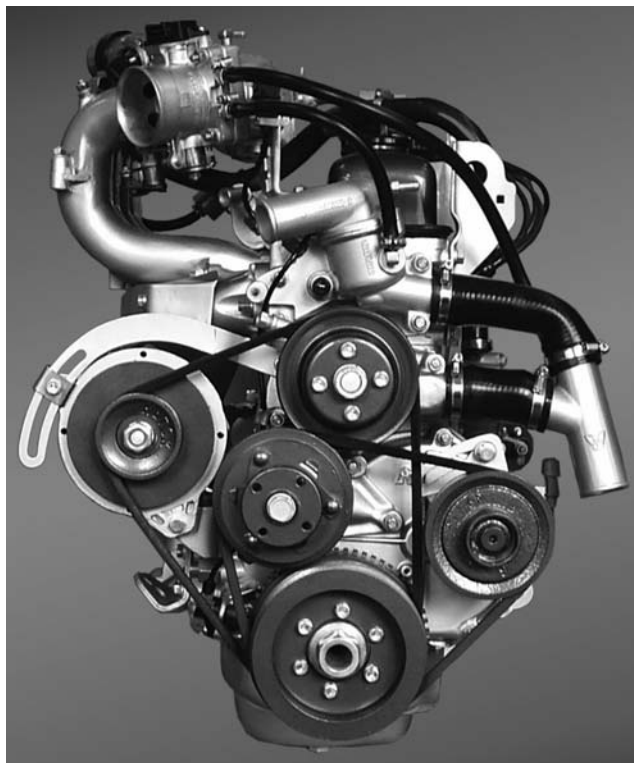
Концерны Daimler Benz, FIAT, PSA, Toyota, General Motors (Opel) и ряд других или уже начали выпуск дизелей с топливной системой Common Rail, или близки к началу их выпуска. Достигнуты отличные выходные показатели дизелей нового поколения: расход топлива улучшен на 10-15%, мощность возросла на 40% и это при существенном снижении выбросов вредных веществ в атмосферу.

Несомненно, новые показатели этих дизелей делают их более конкурентоспособными в борьбе с бензиновыми двигателями.



Компоненты системы Common Rail.

Новое сердце для «Газелей»



В январе этого года руководство «Группы ГАЗ» приняло решение начать выпуск коммерческих автомобилей, оснащенных двигателями Ульяновского моторного завода (это предприятие входит в периметр Группы). Что легло в основу этого решения, как оно скажется на продажах «ГАЗелей, в чем преимущества двигателя УМЗ, какая работа проводится по дальнейшему улучшению его потребительских свойств - рассказали первый заместитель председателя правления «Группы ГАЗ» Вадим Сорокин и директор Дивизиона «Силовые агрегаты» Игорь Кульган.

Максимальное обеспечение потребностей предприятий Группы силовыми агрегатами собственного производства было заявлено одним из важнейших направлений стратегии развития «Группы ГАЗ», которая была принята еще в 2005 году. Специально для развития этого направления в рамках Группы был создан Дивизион «Силовые агрегаты», который производит двигатели, коробки передач и другие необходимые компоненты, включая топливную аппаратуру. Важно, что собственные агрегаты обеспечивают дополнительную экономическую независи-

мость производителя и позволяют эффективно управлять себестоимостью.

Бензиновый двигатель производства Ульяновского моторного завода разработан конструкторами «Группы ГАЗ» и представляет собой модификацию ЗМЗ-405. При этом двигатели УМЗ и ЗМЗ имеют идентичный уровень качества. В то же время ремонт и эксплуатация двигателей УМЗ значительно дешевле. Если смотреть с точки зрения коммерческой эксплуатации и стоимости владения, ульяновский двигатель опять же выгоднее, чем двигатель Заволжского моторного завода.

Вадим Сорокин рассказал о тех мероприятиях, какие были проведены в 2007-2008 годах по модернизации двигателя и улучшению его потребительских свойств. Изменения коснулись цилиндро-поршневой группы, коленчатого вала, системы электронного управления. Введен жесткий контроль качества продукта, начиная со стадии разработки, введен статконтроль процессов и сопровождения серийного производства, вплоть до аудита готовой продукции «глазами потребителя». Двигатель оснастили компонентами от лучших мировых производителей – форсунками Siemens, датчиками положения дроссельной заслонки компании Bosch, поршневыми кольцами – Federal Mogul. Независимые аудиторы подтвердили, что система менеджмента качества УМЗ соответствует требованиям международного стандарта.

Как отметил Вадим Сорокин, сегодня ульяновский двигатель не только имеет тот же ресурс, что и заволжский – 250 тысяч км – но и обладает рядом ключевых преимуществ – например, он более тяговит (а это немаловажно для коммерческого транспорта). К тому же эксплуатация автомобиля, на котором установлен этот двигатель, обходится владельцу гораздо дешевле.

Опыт эксплуатации партии грузовых автомобилей с двигателем УМЗ, выпущенной в 2008 году, показал, что этот двигатель великолепно подходит для автомобилей Горьковского автозавода. Уровень дефектности, выявляемой в процессе эксплуатации, постоянно снижается, благодаря совместной работе специалистов «ГАЗа» и «УМЗ» над улучшением качества. Этот двигатель позволяет легко перейти на так называемый битопливный (газо-бензиновый) автомобиль. Битопливные модификации будут использоваться на «ГАЗелях» наряду с обычными бензиновыми ульяновскими движками, что позволит без потери мощности использовать более дешевое газовое топливо, и высокий крутящий момент на низких оборотах, что явно повышает маневренность автомобиля в условиях загруженных городских магистралей. Директор Дивизиона «Силовые агрегаты» Игорь Кульган рассказал о программе повышения качества компонентов двигателя, реализация которой ведется совместно с поставщиками, причем, одновременно по цене и по качеству.

Что касается технических характеристик двигателя, то стоит сказать, что двигатель УМЗ-4216 адаптирован под совместную работу с комплексной микропроцессорной системой управления впрыском топлива и зажиганием, имеющей обратные связи по датчикам кислорода и детонации. В настоящее время двигателями УМЗ-4216 серийно комплектуются автомобили «Га-



Вадим Сорокин и Игорь Кульган комментируют характеристики нового двигателя.

зель» экологического класса Euro 3, снабженные анти-токсичной системой. С целью улучшения потребительских свойств и конкурентоспособности двигатель УМЗ-4216 претерпел ряд конструктивных изменений относительно предшествующей модификации:

- увеличение степени сжатия привело к повышению технико-экономических и улучшению эксплуатационных показателей двигателя;
- оптимизация микро- и макрогеометрии цилиндро-поршневой группы и усовершенствование системы вентиляции картера минимизировали расход масла;
- применение более совершенных комплектующих позволило повысить надежность двигателя.

При этом в двигателях УМЗ-4216 сохранены базовые размеры (ход поршня, диаметр цилиндра, межцилиндровое расстояние и т.д.) и максимально унифицированы детали собственного изготовления и покупные изделия.

Кроме презентации нового двигателя, речь зашла и о новых двигателях, соответствующих нормам Euro 4. Как сказала Вадим Сорокин «с 1 января 2010 года планируется начать серийное производство таких двигателей. Работы продвинулись уже достаточно далеко, так

Таблица 1. ТТХ двигателя УМЗ-4216

Наименование показателя	УМЗ-4216
Тип двигателя	инжектор бензиновый, 5-ст
Число цилиндров	4
Рабочий объем, л	2,89
Диаметр цилиндра, мм	100
Ход поршня, мм	92
Степень сжатия	8,8
Марка бензина	АИ-93 или А-92
Номинальная мощность, кВт (л.с.)	90 (123)
Частота при номинальной мощности, мин ⁻¹	4000
Максимальный крутящий момент, Н.м (кгс.м)	235 (24)
Частота при максимальном крутящем моменте, мин ⁻¹	2200-2500
Минимальный удельный расход топлива, г/кВт.ч (г/л.с.ч)	269 (198)
Смешанный расход топлива, (л/100 км)	10,5
Экологический стандарт	Евро 3
Масса в комплектности поставки, кг	170
Применяемость	автомобили «Газель»

что нет никаких сомнений, что мы сможем довести показатели этого двигателя до требований экологического стандарта Euro 4. В результате потребитель получит не просто экологичный двигатель с экономичным расходом топлива, а двигатель более надежный, совершенно иного уровня качества. Основанием для такой уверенности является, в том числе, и сотрудничество с известными зарубежными инжиниринговыми фирмами».

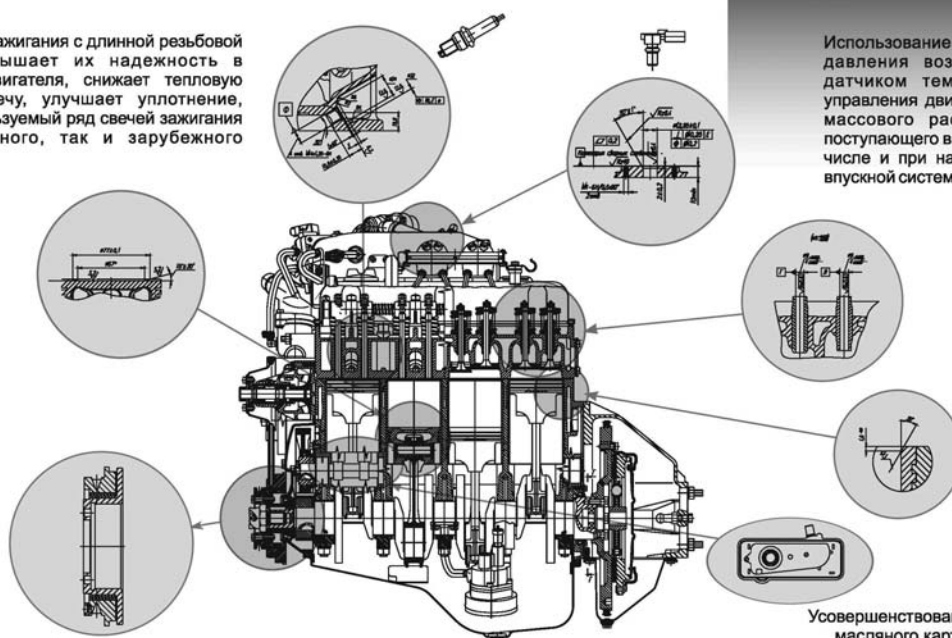
Подготовил **Евгений Пащенко**

Конструктивные особенности УМЗ-4216.

Введение свечи зажигания с длинной резьбовой частью повышает их надежность в комплектации двигателя, снижает тепловую нагрузку на свечу, улучшает уплотнение, расширяет используемый ряд свечей зажигания как отечественного, так и зарубежного производства

Увеличение степени сжатия с 8,2 до 8,8 повышает номинальную мощность и максимальный крутящий момент, снижает минимальный удельный расход топлива

Изменение конструкции демпфера коленчатого вала обеспечивает достоверность считывания сигнала положения коленчатого вала



Использование датчика абсолютного давления воздуха со встроенным датчиком температуры в системе управления двигателем вместо датчика массового расхода упрощает учет поступающего в двигатель воздуха, в том числе и при нарушении герметичности впускной системы

Уменьшение функциональных зазоров в сопряжении «штулка направляющая - стержень клапана» снижает расход масла и выбросов СН

Применение гильзы с выходом на верхнюю плоскость блока повышает надежность газового стыка «блок цилиндров - головка блока цилиндров»

Усовершенствование системы вентиляции масляного картера минимизирует унос масла с картерными газами;

Кризис — время избавляться от комплекса неполноценности

Рассуждения о замене моторного масла



Обслуживание гарантийного автомобиля не оставляет простора для фантазии его владельца при приобретении расходных материалов, так как это — приоритет сервисной станции. Для обслуживания техники, преодолевшей срок гарантии, отечественный владелец коммерческого транспорта, имея право выбора, еще недавно предпочитал расходные материалы преимущественно иностранных производителей, порой не слишком задумываясь об их стоимости. Но сейчас обстоятельства вынуждают взвешенно подходить к расходу средств.

В свете последних глобальных изменений в мировой экономике мы имеем не очень располагающую к расточительности ситуацию. И сейчас правильным вопросом является «как избежать излишних затрат?», а не «как сэкономить?», ведь мы рассматриваем вариант уменьшения затрат без потери качества обслуживания техники и без снижения ее надежности. Необходимость периодической замены моторного масла и затраты на ее проведение особенно ярко иллюстрируют эту ситуацию.

Надо признать, что стереотип потребления смазочных материалов у многих автомобилистов формировался вовсе не в результате вдумчивого изучения сервисных

книжек их автомобилей или технической литературы, а скорее на основе рекомендаций коллег или знакомых работников сервиса. Сейчас самое время подробно разобраться, какое все-таки масло нужно для вашего автомобиля или автопредприятия, чтобы не переплачивать.

Очевидно, что самое главное о моторном или трансмиссионном масле для автомобиля написано в его инструкции по эксплуатации: рекомендуемый пробег между заменами, а также класс вязкости — SAE и категория качества — API или ACEA, которым должно соответствовать масло. На канистре или бочке любого масла также написаны показатели SAE и API или ACEA, которым именно это масло соответствует. Сравнивайте и выбирайте. Масла всех этих категорий есть в продаже, и каждый может сделать свой выбор, если знает реальные потребности своего авто и не желает переплачивать.

Но есть еще один важный вопрос — выбор производителя (торговой марки). Давайте посмотрим на ближайших соседей — Чехию, Польшу, Венгрию, чей опыт цивилизованного обслуживания автомобилей во многом показателен. В Европе покупатель, как правило, мыслит в плоскости соотношения «цена — качество». Там автоладельцы традиционно часто голосуют кошельком за масла местных производителей. В этих странах половина рынка принадлежит национальным компаниям. В то же время у нас в стране среди части специалистов бытует «мода» не доверять украинским товарам. Изменить ее тяжело, но можно. Пример — ситуация с отечественным автопромом. Еще 10 лет назад никто не верил, что в Украине можно изготавливать приличные автомобили. А сегодня Украина экспортирует автомобили, и не только в страны СНГ. «Народными» автомобилями постепенно становятся Sens, Lanos и Aveo, подрывая монополию ВАЗа. При этом большая часть комплектующих для них производится в Украине. А европейские специалисты, побывавшие на украинских автозаводах, дают позитивные отзывы. И это состоявшийся факт.

Подобная ситуация сегодня и на рынке смазочных материалов: В Украине уже есть компании, производящие в соответствии с требованиями международных стандартов моторные и иные масла, которые неторопливо, но уверенно завоевывают свою долю рынка страны.

К примеру, в этом году первая украинская компания получила лицензию Американского Нефтяного Института (API), подтверждающую качество серийно выпускаемых на территории Украины моторных масел. Это новый завод технических масел и смазок «СП Юкойл», расположенный в г. Запорожье. Нам удалось осмотреть территорию и производственные линии компании, ознакомиться с продукцией. Территория произвела приятное впечатление чистотой, в цехах завода та же чистота и современное оборудование. Процесс приготовления масел в значительной степени автоматизирован, что позволяет производить десятки тысяч тонн масел в год силами всего шестидесяти человек производственного персонала. Большинство масел «Юкойл» фасуется в канистры ха-

рактерного ярко-желтого цвета и бочки, поступающие затем на механизированный склад готовой продукции, откуда они отгружаются клиентам из Украины, стран СНГ и Европы. Параметры качества оценивает лаборатория, которая полностью отвечает основным международным требованиям, и аккредитована Госстандартом.

«С самого старта своей работы мы сделали ставку на сотрудничество с мировым лидером в производстве компонентов для масел, компанией Lubrizol, – рассказывает **Владимир Кирильчук**, главный технолог завода «Юкойл». – И сегодня с гордостью называем себя партнерами этой компании. Lubrizol обучает наших технологов, вся наша продукция изготавливается по технологии и рецептурам Lubrizol, их эксперты дают нам рекомендации по подбору базовых масел и контролируют качество готовой продукции. Это партнерство много дает, но и ко многому обязывает, так как среди партнеров компании Lubrizol – мировые лидеры рынка масел, и приходится стараться, чтобы соответствовать сложившимся традициям этого уважаемого бизнес-сообщества».

Весьма сильны позиции предприятия в производстве всесезонных моторных масел для дизельных двигателей, в том числе зарубежного производства. Масла «Юкойл» для дизелей поставляются в сервисные сети, автоперевозчикам и на промпредприятия, например, на конвейер «Авто-ЗАЗа» для первой заливки в грузовики ТАТА, на ряд ГОКов для карьерной техники с двигателями Cummins и т.д.

Точку в разговоре об уровне продукции «Юкойл» можно поставить соответствующими допусками и сертификатами – от Volvo, Renault, Cummins, Mercedes-Benz и других производителей техники, а также наградами всеукраинского конкурса «100 лучших товаров».



«Я не хочу выдумывать, что у нас применяются какие-то таинственные технологии, делающие наше масло уникальным, – говорит напоследок Владимир Павлович. – Мы просто делаем качественную продукцию, которая ни в чем не уступает зарубежной, но более доступна. Если ты не самый известный и не самый крупный на рынке, то для достижения успеха нужно стараться больше других, вот мы и стараемся». Хотелось бы, чтобы это утверждение укрепилось и в измученной комплексом неполноценности за отечественную промышленность голове украинского потребителя: пришло время покупать свое.

Виктор Кондратенко



Teboil – масло, которому доверяют

Подбор моторного масла для коммерческого транспорта, на первый взгляд, не оказывает столь очевидного влияния на общую экономию средств автотарак. Но это только на первый взгляд. Ведь негативный эффект от неправильного выбора смазки подобен бомбе замедленного действия: без проблем работающий сегодня грузовик завтра уйдет на капремонт двигателя раньше срока. Поэтому очень важно выбрать такой тип смазочных материалов, который поможет мотору выдерживать все те нелегкие испытания, что уготовили ему коммерческие перевозки.



В Украине среди широкого перечня «масляных» брендов особое место занимает торговая марка Teboil. Чем заслужила она популярность украинских перевозчиков? Высоким качеством смазочных материалов благодаря авторитету, завоеванному еще в советские времена? Нельзя на этот вопрос ответить однозначно. Но факт остается фактом – масла Teboil отлично зарекомендовали себя в глазах потребителя.

Смазочные материалы Teboil изготавливаются в г. Хамина на одном из самых технологически современных заводов по производству масел в Европе (он был построен в 1992 г.). Об уровне качества производства говорят выданные сертификаты: ISO 9002, ISO 9001 и экологический ISO 14001. Хотя завод в Хамине и новый, но производство смазочных материалов на АО «Тейлойл» имеет давние традиции, ведь оно началось еще в 1963 году. В то время завод находился в г. Хельсинки и уже тогда сотрудничал с крупнейшими в мире изготовителями присадок и нефтяными лабораториями для разработки продукции, идеально подходящей к финским условиям.

Особое внимание специалисты компании уделяют надежной работе масла в двигателе на критических и близких к ним режимах эксплуатации. Это не случайно, ведь наиболее опасны для двигателей пусковые износы, когда трущиеся пары еще не получили необходимой смазки – ведь масло пока находится в картере двигателя. В результате целенаправленных исследований и технологических приемов удалось добиться, например, того, что сильно охлажденный двигатель (особенно в зимний период) с маслом Teboil запускается без проблем.

Несмотря на широту ассортимента смазочных материалов, наибольшей популярностью у украинских (и не только!) перевозчиков пользуется моторное масло Teboil Super HPD SAE 10W-40. Это полностью синтетическое масло, предназначенное для круглогодичного применения в тяжелых транспортных средствах. Здесь стоит отметить несколько интересных фактов, касающихся происхождения данного продукта. Во-первых, нельзя не отметить что само появление такого определения качества масла, как SHPD (Super High Performance Diesel), не существовало до того момента, когда специалисты Teboil создали этот продукт. Так как аналогов этого масла не было, пришлось вводить новый термин. И второй факт. Изначально масло Teboil Super HPD SAE 10W-40 создавалось как полусинтетический продукт. И только потом, с развитием технологий его усовершенствовали полностью синтетического. Но при этом, что немаловажно, оно имеет меньшую стоимость, чем другие полностью синтетические продукты.

Моторное масло Teboil Super HPD SAE 10W-40 предназначено для самых тяжелых условий в транспортных средствах, оснащенных двигателями с высокой удельной мощностью, а также имеющими длительные межсервисные интервалы. При этом данное масло прекрасно подходит для использования в новых двигателях классов Euro 3 и Euro 4, а также в американских двигателях с сокращенным количеством выбросов.

Благодаря новому, тщательно подобранному базовому маслу, Teboil Super HPD SAE 10W-40 полностью удовлетворяет требованиям все-

зонного использования в любых климатических и температурных условиях. Оно обладает хорошей прокачиваемостью при низких температурах и содержит полный пакет противоизносных и моющих присадок, надежно защищающих двигатель и поддерживающих его чистоту. При этом данное масло отвечает самым последним требованиям производителей дизельных двигателей ACEA E7 и API CI-4.

Из преимуществ данного продукта стоит отметить, что Teboil Super HPD SAE 10W-40 обеспечивает надежное и быстрое смазывание двигателя при холодном пуске, что позитивно сказывается на расходе топлива. Данное масло также хорошо защищает двигатель от износа в условиях высоких температур и при работе под большой нагрузкой. Список соответствий и допусков у Teboil Super HPD SAE 10W-40 достаточно широк: API CI-4, CH-4, CG-4, CF-4, ACEA E7, E5, E3, B3/B4, Volvo VDS-3, Cummins CES 20.071/-2/-6/-7, Mercedes-Benz 228.3 и 229.1, Mack EO-M Plus, MAN M3275, Renault RVI E3R/RLD, Volvo VDS-2, Scania, Sisu. И если для вас важен такой фактор, как увеличение интервалов между заменами масла, то стоит знать, что большинство производителей двигателей предлагают применять в таких случаях смазочные материалы класса SHPD.

TEBOIL

ЗАО «Росэкспорт»

официальный дистрибутор
Оу Teboil Ab в Украине
тел.: (044) 496-96-90 (многоканальный)
info@rosexport.com.ua

Prista Oil: лидер рынка масел Юго-Восточной Европы

PRISTA OIL - ведущий производитель смазочных материалов в Балканском регионе и Юго-Восточной Европе.

PRISTA OIL - это постоянная работа по усовершенствованию производственного процесса, внедрению новых технологий, расширению продуктовой линейки для удовлетворения потребностей современных рынков смазочных материалов.

PRISTA OIL - это мощная производственная база, включающая четыре завода по производству смазочных материалов, сырьевые базы, лабораторию для проведения испытаний нефтепродуктов, соответствующую стандартам ASTM и ISO.

PRISTA OIL - компания, своевременно и адекватно реагирующая на все более высокие и строгие требования, предъявляемые к смазочным материалам.

PRISTA OIL - это актуальный, высококачественный продукт.

PRISTA OIL - это многолетнее

сотрудничество с мировыми лидерами по производству смазочных материалов, таких как: Chevron Global Lubricants (Texaco), Valvoline, Ergon, Greenchem и др.

При производстве продуктов для коммерческих автомобилей PRISTA OIL использует только высокотехнологичные базовые масла и тщательно подобранные пакеты присадок с учетом новейших требований международных классификаций, правил охраны окружающей среды, мировых производителей автомобилей и двигателей. Благодаря этому масла обладают всеми необходимыми свойствами, которые обеспечивают надежную и длительную работу, защиту окружающей среды, экономию топлива.

Учитывая современные требования к защите окружающей среды, автомобилестроители, и в первую очередь производители коммерческого транспорта осваивают и внедряют новые технологии, которые позволяют уменьшать выброс вредных веществ.



В рамках сотрудничества с компанией GreenChem B.V., являющейся ведущим производителем и поставщиком жидкого реагента AdBlue в Европе, в январе 2009г. на заводе PRISTA OIL открыта линия по производству AdBlue.

Официальное представительство компании Prista Oil в Украине -

ООО «Приста Ойл»

г. Киев, пр-т Правды, 62, оф. 56

тел.: (044) 594-08-92, 594-08-93

e-mail: info@prista-oil.com.ua,

www.prista-oil.com

Масла Rymco: защита для сильных

Удачное расположение заводов в городах Роттердаме (Нидерланды) и Антверпен (Бельгия) предполагает оперативную доставку продукции по всем направлениям с меньшими затратами. Кроме того, в данном регионе присутствуют все основные поставщики сырья и производители упаковочных материалов. Благодаря низким накладным расходам и хорошему качеству продуктов VPS Group в состоянии предложить конкурентные цены.

Компания получила сертификат соответствия стандарту ISO 9001. Это не только гарантия строгого контроля

качества, но и стимул достигать очередных высот в сфере новых разработок и оптимизации логистики.



VPS Group, владелец торговой марки Rymco - сильный и независимый игрок на нефтехимическом рынке, завоевавший доверие потребителей в 54 странах. Компания не является дочерним или подконтрольным предприятием крупной нефтяной компании, так как рассматриваем самостоятельность ключевым элементом в нефтяном бизнесе.

Бренд Rymco был основан в 1994 году и в настоящий момент он представлен во многих странах мира. В процессе разработки смазочных материалов VPS Group плотно сотрудничают с известными производителями автомобилей и оборудования. Благодаря этому разрабатывается и совершенствуется необходимый ассортимент смазочных материалов, включающий моторные, трансмиссионные, промышленные масла, смазки, гидравлические и тормозные жидкости. В тесном сотрудничестве с дистрибьюторами по всему миру были разработаны оптимальные решения в области применения смазочных материалов и их упаковки, делая, таким образом, бренд Rymco основным активом бизнеса дистрибьюторов.

Моторные масла Rymco серии Endurox для грузовых автомобилей разработаны в соответствии со всеми последними нормами потребления и расхода масел. Рекомендуются для автомобилей, работающих в интенсивном режиме эксплуатации и, таким образом, увеличивают интервалы замены масел. И главное, отвечают широкому перечню спецификаций и допусков производителей техники и моторов. Rymco - масла, которые дарят двигателю необходимую защиту и бесперебойную работу.

«Техно-Ойл-ЛК»

Представитель в Украине

г. Киев, ул. Константиновская, 68

оф. 416

тел.: (044) 417-74-46, 417-74-30

Тенденции грузового рынка



Автомобильный рынок страны переживает непростые времена: мировой финансовый кризис повлиял на все сферы экономики Украины, снижение покупательной способности потребителей и приостановка кредитования банками привели к резкому падению продаж. Компании, ведущие бизнес-деятельность на рынке, также отложили до лучших времен покупку транспорта в собственные автопарки. Нынешние реалии диктуют автотрейдерам новые условия работы, эффективность которой будет зависеть от умения найти выигрышные комбинации в диалоге с корпоративными клиентами.

Группа компаний «АИС» – ведущий игрок на украинском рынке коммерческих и грузовых автомобилей, активно задействует как технические, так и финансовые ресурсы, чтобы предоставить клиентам возможность легкого приобретения автомобиля. Приоритетом Группы компаний «АИС» в 2009 году является развитие сервисной инфраструктуры. Цель компании – заработать доверие и расположить к себе максимальное число автовладельцев.

Рынок

Автомобили ГАЗ и КАМАЗ сегодня занимают самые прочные позиции на рынке грузовых и коммерческих автомобилей. Во-первых, цены на автомобили производства СНГ привязаны к рублю, а он, в сравнении с национальной валютой, девальвировал так же, но в меньшей степени, поэтому закупочные цены на эту технику выросли незначительно (на ГАЗ – на 15-20%). Коммерческие автомобили ГАЗ за первые 4 месяца этого года смогли нарастить свою долю рынка до 24% (учитываются первые регистрации новой и импортной б/у техники). Тогда как по итогам прошлого года она составляла 21%. Долю продаж увеличили и грузовые автомобили ГАЗ – до 44% по сравнению с 37% прошлого года.

Инфраструктура

Сегодня сервисный потенциал Группы компаний «АИС» обеспечивают 29 торгово-сервисных предприятий и центров. В их число входят 37 станций технического обслуживания. В начале года начали свою работу три новых торгово-

сервисных центра в Житомире, Донецке и Запорожье. Все они – крупные комплексы по продаже и обслуживанию автомобилей. В их составе – по два брендированных шоу-рума и по мощной универсальной сервисной зоне. В состав всех центров обязательно входят фирменные автоцентры марки ГАЗ. Сервисные мощности центров оборудованы всем необходимым для обслуживания как легковых автомобилей, так и коммерческих и грузовых авто, а также спецтехники.

Программы поддержки корпоративных клиентов

Несмотря на повсеместное снижение уровня продаж автомобилей и общей покупательской активности, Группа компаний «АИС» продолжает развиваться и инвестировать в реализацию стратегической программы сервиса для клиентов.

Крупные операторы рынка будут всеми силами стимулировать обращения автовладельцев на фирменный сервис. В нынешних реалиях лишь сервисным сетям крупных автомобильных операторов рынка под силу предлагать своим клиентам не только полный спектр услуг, а и поддерживать повторные обращения владельцев с помощью программ лояльности, дисконтных программ, подарков и акций. В нашей торгово-сервисной сети уже работают проактивные программы сервиса.

Сегодня во всей торгово-сервисной сети Группы компаний «АИС» действует постоянная корпоративная дисконтная программа «АИС-Дисконт». Участники программы получают скидку от 2,5% до 10% при приобретении запасных частей и расходных материалов, а также при прохождении технического обслуживания. В сети «АИС» разрабатываются и внедряются новые схемы работы с корпоративными клиентами. Текущая ситуация на автомобильном рынке создает новые правила работы. А работа с корпоративными клиентами для любой компании является одним из важнейших направлений деятельности. Специально для них разрабатывается ценовая политика, оптимизируется алгоритм работы с такими клиентами.

Работа с персоналом

Группа компаний «АИС» стремится предоставлять своим клиентам лучшие условия покупки и обслуживания. Часто на пути успешной реализации этой задачи становится «человеческий фактор» – персонал. От того, каким образом построена работа с кадрами, от систем контроля и мотивации, зависит очень многое. Кроме обучающих программ, разработаны эффективные программы мотивации персонала.

Внутренний контакт-центр «Группы компаний АИС»

Успешно стартовал проект Группы компаний «АИС», обеспечивающий прямую связь с клиентами компании. 31 марта начал работу внутренний контакт-центр по работе с обращениями клиентов. Теперь по любому возникшему вопросу можно обратиться в Группу компаний «АИС» напрямую и гарантированно получить информативную консультацию или помощь в решении любого вопроса. Контакт-центр работает в режиме он-лайн ежедневно с 8 до 22 часов.

В столь сложное время цель компании – эффективная работа. Все хотят расти и зарабатывать, несмотря на неблагоприятные условия, которые сложились в мировой экономике, а, вместе с тем, и в нашей стране. Ведь кризис – это не только испытание на прочность, но и серьезный стимул к развитию.

TIR'2009

Trucks
International
Review

Вантажні, комерційні та спеціалізовані автомобілі

27-31 ТРАВНЯ

Україна. Київ
Міжнародний виставковий центр
(ст.м. "Лівобережна", Броварський пр-т, 15)

Організатор

АВТОЕКСПО

Тел.:

+38(044) 351-7700,

+38(044) 351-7711

Факс:

+38(044) 351-7715

e-mail:

office@autoexpo.ua

www.tir-motorshow.com.ua



Офіційний радіо-партнер

Офіційний інтернет-партнер

Офіційні медіа партнери:



3-5 листопада



авто майстерня

Перша міжнародна виставка
обладнання, технологій, комплектуючих
та витратних матеріалів для автосервісу



ЗАПРОШУЄМО ДО УЧАСТІ У ВИСТАВЦІ!

Контакти
організатора:

(044) 461-9306, Юлія Ардо, ardo@eindex.kiev.ua
(044) 461-9306, Сергій Крот, krot@eindex.kiev.ua
(044) 461-9201, Олександр Савічев, savichev@eindex.kiev.ua

www.auto.euroindex.ua

Організатор
виставки

Виставковий
центр

Спеціалізовані інформаційні партнери

Інформаційні партнери



ТРИМАЄШ ТЕМПЕРАТУРУ – МАЄШ ПРИБУТОК

ТРАНСПОРТНЕ ХОЛОДИЛЬНО-ОПАЛЮВАЛЬНЕ ОБЛАДНАННЯ

ПРОДАЖ – МОНТАЖ – ГАРАНТІЯ – ОБСЛУГОВУВАННЯ

СЕРТИФІКАЦІЯ ІЗОТЕРМІЧНИХ КУЗОВІВ АТР (FRC)



Київ, 02091, вул. Вербицького, 1-М,
тел./факс: (044) 560 89 80/84, (044) 562 60 33
(044) 563 89 17/98, факс: (044) 562 77 02
www.thermo-king.kiev.ua
office@thermo-king.kiev.ua



Наші філії на території України:

Дніпропетровськ: (056) 725 55 93; Донецьк: (062) 386 02 77 / 78; Львів: (0322) 98 41 40;
Одеса: (0482) 35 67 51 / 52; Рівне: (0362) 62 85 51, 62 33 14; Сімферополь: (0652) 44 58 14

▶ **ВПЕВНЕНІСТЬ ДОВЕДЕНА НА ПРАКТИЦІ!**

Відчуйте і Ви впевненість у якості моторних олиव преміум класу MOL Dynamic на практиці, придбавши продукцію у нашої дистрибуторської мережі

Представництво "МОЛ-ЛУБ КФТ." в Україні т.: (044) 464-46-58/59

www.mol-lub.com.ua

MOL **Dynamic**
В ритмі динаміки світу



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



Eberspacher
A world of comfort

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

ГАРАНТИЯ НА ОТОПИТЕЛИ И КОНДИЦИОНЕРЫ 2 ГОДА

jaltest ACTIA®

МУЛЬТИБРЕНДОВАЯ ДИАГНОСТИКА



**для коммерческого транспорта
нового поколения**

**ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ
ФИРМ ACTIA & CoJali на территории УКРАИНЫ**

ТОВ «НПП «Изотоп Прибор Сервис»

г. Киев, ул. Семашко, 13, оф. 209, тел.: (044) 233-46-81

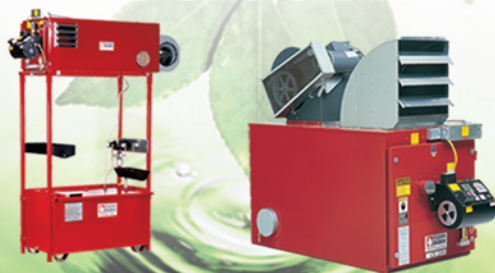
E-mail: izotop@zeos.net, office@ipspc.kiev.ua; office@ips-actia.com.ua

www.ips-actia.com.ua

ПРЕВРАТИТЕ ОТРАБОТАННЫЕ МАСЛА В ДЕШЕВОЕ И ЧИСТОЕ ТЕПЛО

Энергосберегающие отопительные системы

CLEAN BURN
ENERGY SYSTEMS



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

ЧП «СВ Далс»

моб/менеджер: (067) 372-69-08, моб/офис: (050) 434-37-75

тел/факс: (0372) 527-596, e-mail: cleanburn@ukr.net,

www.cleanburn.ru

«Запчасти для грузовиков
и микроавтобусов»



м. Київ,
вул. Ленина, 7-Б, оф. 522
Тел.: 8 (044) 233-01-14, 233-36-23,
8 (063) 2332493
info@kvatro.com.ua

**ГРУЗОВОЙ
Сервис**

**ОТДЕЛ
РЕКЛАМЫ**

(044) 493-45-70

АВТОРАДИАТОРЫ

NISSENS, BEHR, VALEO и другие для легкового
и грузового транспорта



**сердцевины
интеркулеры
кондиционеры**

Аргон, сварка алюминия

Заправка автокондиционеров

ремонт и изготовление радиаторов

Донецк: 8 062 333-79-52, 8 050 803-79-35

Макеевка: 8 062 349-79-52, 8 050 676-35-55

Луцк: 8 098 224-16-00

www.avtoradiator.com e-mail: avtoradiator@ukr.net



АВТЕК
АВТОСЕРВІС







- Капітальний ремонт всіх типів двигунів
- Ремонт паливної апаратури, ТНВД
- ПРАЦЮЄМО ТІЛЬКИ
З ОРИГІНАЛЬНИМИ ЗАПЧАСТИНАМИ

СТО

ЗАПЧАСТИНИ
КАПІТАЛЬНИЙ РЕМОНТ

Київ, вул.Пшенична, 9

495 64 69

TEVOIL

Официальный дистрибьютор ЗАО «Росэкспорт»
тел.: +38 (044) 496-96-90 (многокан.), info@rosexport.com.ua

Від провідних
виробників
світу

для іноземних
та вітчизняних
автомобілів



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



ПОДШИПНИКИ

от официального дилера ОАО «ТД»ЕПК», ОАО «ХАРП», ОАО 10ПЗ
Ремни, цепи, кольца, манжеты

(057) 715-51-50
715-51-60
www.autopp.biz

 **АвтоПромПодшипник**

г. Киев: требуется менеджер по продаже автозапчастей.
Возьмем в аренду склад под автозапчасти.
8 050 964-10-49

фильтра для европейских и американских автомобилей  BALDWIN FILTERS	пневморессоры  AIRTECH	детали коробки передач  F&T-N
www.gess.com.ua 	тормозные накладки и колодки  TEXTAR	
детали ходовой, КПП, редукторов  CEI	 рессоры, листы, стремянки SCHOMACKER	
сальники и фильтра салона  CORTECO		



г. Одесса, Ленинградское шоссе, 1/3 т/ф: + 38 (048) 728-05-83
г. Ильичевск, Ильичевская дорога, 1 т/ф: + 38 (04868) 3-31-30

www.zic.com.ua

офіційний представник «SK Energy»

(044) 492-30-80, 599-43-08



ZIC

Motor oil

ТЕХНОЛОГІЯ VHVI

ZIC XQ 5000 10W/40 API CI-4
ZIC XQ 5000 15W/40 API CI-4



Вінниця (0432) 62-21-80, Дрогобич (0324) 438819, Дніпропетровськ (0562) 35-37-71, Донецьк (062) 385-88-88, Житомир (0412) 427-924, Запоріжжя (061) 270-90-54,
Кіровоград (0522) 301679, Кременчук (0536) 792-456, Кривий Ріг (050) 404-10-67, Луганськ (064) 265-68-13, Львів (0322) 93-22-61, Луцьк (0332) 722-220,
Миколаїв (0512) 236-291, Одеса (048) 787-0-666, Полтава (0532) 508-013, Рівне (0362) 25-63-53, Севастополь (0692) 478-010, Сімферополь (0652) 248-643,
Тернопіль (0532) 527-784, Харків (057) 752-48-20, Хмельницький (0382) 64-33-20, Черкаси (0472) 633-596, Чернівці (0372) 573-170.



Моторное масло Neste Oil избавит Ваш двигатель от кошмаров



Финское моторное масло Neste Turbo LXE предназначено для дизельных двигателей тяжелого транспорта и испытано в суровых климатических условиях.

Масло не снижает своих характеристик при перепадах температуры от сильных морозов до летней жары, что позволяет использовать его круглый год.