

СОВРЕМЕННЫЙ

№3 `2010

# автосервис

Журнал для практиков автосервиса

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

Единственный в мире следящий за оператором стенд 3D проездного типа.  
Измерение развала и схождения всего за 1,11 минуты!!!

**СПЕЦПРЕДЛОЖЕНИЕ!**



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

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

Подписной  
индекс

**99958**

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

# LAUNCH®

[www.launch-ukraine.com.ua](http://www.launch-ukraine.com.ua)

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ АВТОСЕРВИСА



## LAUNCH X431 MASTER

Мультимарочный автомобильный сканер



ООО "Гранд Инструмент"

г.Харьков, пр.Победы 46, маг. "Ключ на все сто"

г.Киев, пр.Краснозвездный 196Б, маг. "Ключ на все сто"

[www.kluch100.com.ua](http://www.kluch100.com.ua)

+38(050)302-63-30



## TOPTUL®

ISO9001:2000

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

## Производственное предприятие «АВТОМАШ»

### ШИНОМОНТАЖНОЕ, АВТОСЕРВИСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

г. Черкассы  
тел/факс: 0472-43-01-30, 43-71-22  
моб: 050-547-41-76  
E-mail: avtomash@ukr.net  
http://www.avtomash.ck.ua

## Азотный генератор нового поколения



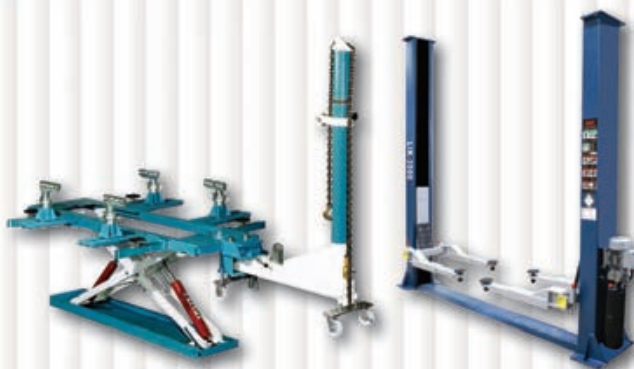
**В продаже!**

Продажа, гарантийное и послегарантийное обслуживание



Украина, г. Одесса, ул. Бугаевская, 35, офис 110  
тел. 8 048 738 07 57, тел. Факс 8 048 738 03 05  
www.forward-odessa.com.ua  
e-mail: forward-odessa@ukr.net

## ЛИК Автосервисное оборудование



- подъемники автомобильные;
- рихтовочные стеллажи;
- стеллажи развал-схождения;
- инфракрасные сушилки;
- покрасочно-сушильные камеры:
  - серийные;
  - для водорастворимых красок;
  - нестандартные, под заказ.



Компания ЛИК, г. Черкассы  
Телефон/факс: (0472) 64-15-84, (0472) 64-10-74  
Моб.: (067) 470-22-96  
www.lik.in.ua, lik@uch.net



**Английское качество  
от эксперта в  
хонинговании -  
компании Delapena**

**Компания «БРИЗ»  
технический представитель «АБ-Инжиниринг»**

г. Одесса, ул. Терешковой, 27  
тел.: (0482) 30-91-92, (094) 94-62-192  
www.ab-engine.net.ua, ab-engine@ukr.net



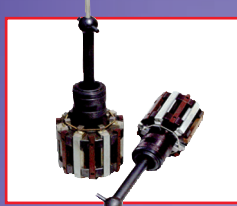
## Авто Моторная Компания отечественный производитель качественного оборудования и оснастки для ремонта



**Стенд диагностики  
свечей зажигания  
Цена 899 грн.**



**Прибор пескоструйной  
очистки свечей  
зажигания  
Цена 760 грн.**



**Хоны для  
хонингования  
цилиндров двигателя  
после расточки  
диаметры от 38 мм  
до 130 мм**

36008, г. Полтава, ул. Комарова, 12  
тел.: (0532) 508-698, 610-997, факс: (0532) 610-557  
www.amk-poltava.at.ua



# REPSOL – ВЫБОР ЧЕМПИОНОВ

## Elite Cosmos 0W40

VW 502.00/505.00/503.01, MB 229.3, PORCHSE, BMW LL-98.



Полностью синтетическое масло разработанное специально для всех двигателей последнего поколения (включая производителей таких как Мерседес-Бенц, Порше, Ауди и др.). Новейшая генерация базовых масел и комплекс присадок сохраняет двигатель в самых экстремальных ситуациях. Продукт является достижением новейших технологических решений в сфере производства моторных масел при этом соответствуя нормам охраны окружающей среды. Упаковка: 5л, 1л.

## Elite Evolution 5W40

API SM/CF, VW 502.00/505.00, ACEA A3/B4/C3, BMW LL-04, MB 229.31, Porsche



Синтетическое масло высокого качества, специально разработанное для автомобилей, оборудованных системами контроля выхлопных газов и выполняет требования большинства производителей, таких как BMW и MB с двигателями EURO 4. Масло с пониженным содержанием фосфора, золы, серы (Mid SAPS), снижает выброс вредных частиц в атмосферу. Упаковка: 185кг, 5л, 1л

## Elite 50501 TDI 5W40

ACEA C3-A3/B3-A3/B4, VW 505.01/502.00



Синтетическое масло высшего качества, разработанное для использования в любом дизельном двигателе. Его формула специально разработана для применения в дизельных двигателях с непосредственным впрыском топлива (TDI) группы VW-AUDI-SEAT-SKODA, использующие новые элементы в топливной системе. Масло обеспечивает прекрасную смазку при высокой температуре и механической нагрузке, предотвращая износ жизненно важных деталей двигателя. Масло относится к группе масел с пониженным содержанием золы, фосфора, серы (Mid SAPS), вследствие чего может применяться в двигателях EURO 4, сводя к минимуму выброс вредных веществ в атмосферу. Упаковка: 185кг, 5л, 1л

## Elite Multivalvulas 10W40

API SM/CF, MB 229.3, ACEA A3/B4, VW 502.00/505.00



Масло синтетических технологий очень высокого качества, рекомендуемое для бензиновых и дизельных двигателей автомобилей с турбонаддувом и без. Присутствие синтетических компонентов обеспечивает высокую тепловую стабильность и высокую производительность, которая позволяет увеличить период между заменой масла. Упаковка: 185кг, 18кг, 5л, 4л, 1л

## Moto Racing 4T 10W50

JASO T 903: 2006 MA2 (Code M034RYL001), HONDA SPEC, API SJ



Полностью синтетическое масло для 4-х тактных двигателей обеспечивающее прекрасное функционирование и защиту при высоких температурах и оборотах, характерных для гонок и спортивной езды. Разработано с учётом опыта, полученного на треках. Превосходная работа в коробках передач и "влажных" сцеплениях. Упаковка: 1л, 4л

## Elite Long Life 50700/50400 5W30

MB 229.51, BMW LL-04, VW 507.00/504.00, ACEA A3/B4



Наивысшего качества моторное синтетическое масло произведенное из селекционных базовых масел и уникального пакета присадок. Продукт специально создан для бензиновых и дизельных двигателей группы VW-Audi-Seat-Skoda. Выполняет требования для VW 507.00 /504.00 и рекомендовано для всех двигателей VW AG, где требуется удлиненный период замен. С Успехом может применяться в бензиновых двигателях FSI. Не подходит для некоторых автомобилей с I5 и V10 двигателями (допуск VW 506.01) а так же 3 и 4 цилиндровых дизельных двигателях без DPF. Низкая зольность удовлетворяет рабочим требованиям новых технологий по снижению выбросов, фильтр дизельных частиц (DPF) в большей мере способствует сохранению окружающей среды, чем традиционные смазочные вещества. Упаковка: 160кг, 5л, 1л

## Elite Competition 5W40

API SM/CF, MB 229.3, ACEA A3-B3/B4, BMW LL-01, VW 502.00/505.00, PORCHSE



Синтетическое масло, разработанное с учетом опыта выступления в кольцевых гонках команды Repsol. Рекомендовано лучшими производителями, такими как Porsche, MB, Audi и другими. Использование масла в любом двигателе улучшает работу двигателя, снижая трение и создавая непревзойденную защиту. Упаковка: 185кг, 18кг, 5л, 4л, 1л

## Elite Faster 5W50

ACEA: A3/B3, API: SJ/SH



100% синтетическое моторное масло рекомендуемое для двигателей спортивных автомобилей. Так же может применяться во всех видах двигателей легковых автомобилей, которые требуют максимально качественного моторного масла. Упаковка: 5л, 4л, 1л

## Elite Inyeccion 15W40

API SL/CF, VW 501.01/505.00, ACEA A3-B3, MB 229.1



Высококачественное минеральное всесезонное моторное масло изготовленное из наивысшего качества базовых масел и пакета присадок. Используется для круглогодичного использования и обладает исключительными характеристиками, как при городском, так и при загородном циклах работы. Подходит как для бензиновых, так и для дизельных двигателей легковых автомобилей. Качество этого масла одобрено рядом международных организаций, а также крупнейшими европейскими автомобилестроителями. Упаковка: 185кг, 18кг, 5л, 4л, 1л

## Moto Town 2T

JASO M345 FB, API TC, ISO-L-EGB



Масло на основе минеральных масел и присадок для использования в 2-х тактных двигателях с воздушным охлаждением. Обладает высоким сопротивлением износу, защищая компоненты двигателя и предотвращая загрязнение свечей. Рекомендуется для использования в городских условиях в режиме вождения "стоп-старт". Упаковка: 185кг, 18кг, 1л, 125мл

**для  
ПРАКТИКОВ  
АВТОСЕРВИСА**

# СОВРЕМЕННЫЙ автосервис

## **Системы и компоненты**

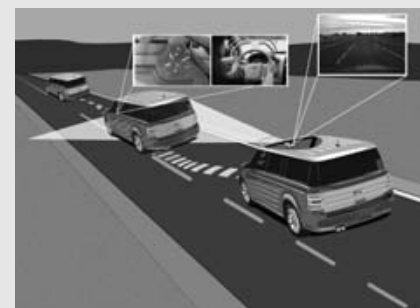
- 6 Sangsin Brake: лидеры безопасности

## **Оснащение СТО**

- 18 Инновации от Hofmann Megaplan  
10 Атланты вашей СТО  
12 Подъемники AMI – 10 лет гарантии  
12 Хонингование с Delapena – просто и качественно

## **Технологии и ремонт**

- 13 Калильное зажигание и самовоспламенение  
16 Электронный мозг завладеет душой автомобиля?  
18 Про головной свет Audi-V8  
20 Замена ремня и ролика ГРМ для Logan  
22 Регулировка стояночного тормоза Daewoo Lanos  
24 Блок электронного зажигания



## **Линии инструментального контроля БОШ для проведения тех. осмотров**



**ООО «Гарант Автотехник 2»**  
**02660, Киев, пр-т Освободителей, 13**  
тел./факс: (044) 543-86-65, (044) 223-57-60  
тел.: (044) 599-20-21, e-mail: gar@autotechnik.relc.com

## **РЕМОНТ АВТОСЕРВИСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ**



**02660, КИЕВ**  
**пр-т ОСВОБОДИТЕЛЕЙ, 13**  
тел.: (044) 599-20-21, (067) 239-40-65  
тел./факс: (044) 543-86-65, 223-57-60  
e-mail: gar@autotechnik.relc.com

«Современный автосервис». Журнал для практиков автосервиса.

Главный редактор – Александр Кельм • Выпускающий редактор издательства – Зоя Украинская • Журналисты: Евгений Пашенко, Виктор Кондратенко • Дизайн и верстка – Андрей Пастух, Петр Сичжарь • Директор по рекламе – Оксана Лещенко • Ответственный секретарь отдела рекламы – Марина Юдицкая • Менеджеры по рекламе: Ольга Кармазина, Татьяна Яцок, Марина Токарева, Алена Ленина • Тираж – 7000 экз. Распространяется по всей Украине. Учредитель – ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «АВТОЭКСПЕРТ». Свидетельство о регистрации КВ № 12146-1030 ПР от 27.12.2006 г. Адрес издателя и редакции: Украина, 02088, г. Киев, ул. К. Маркса, 7. Телефон редакции: (044) 493-45-70. E-mail: info@autoexpert.com.ua.

## Покраска бампера по акционной цене



До 31 мая 2010 года на кузовном сервисе официального дилерского центра Honda «ВиДи Дрим Моторз» можно осуществить качественную покраску бампера автомобиля всего за 1200 грн. Перед осуществлением ремонтных работ консультант-приемщик кузовного сервиса проведет дефектовку автомобиля, что позволит

выявить все повреждения, в том числе скрытые, и оценить стоимость ремонтных работ. Но при этом цена покраски бампера не изменяется, она зафиксирована в размере 1200 грн. и включает в себя стоимость работ по снятию-установке, разборке-сборке, покраске бампера, а также стоимость лакокрасочных материалов.

Все работы на сервисе «ВиДи Дрим Моторз» проводятся на высокотехнологичном современном оборудовании. Специально для проведения сложных кузовных работ и восстановления геометрии кузова установлен стенд AUTOROBOT B20, который подходит для работы как с легковыми автомобилями, так и с внедорожниками. На сегодняшний день качественный ремонт кузова автомобиля невозможно представить без применения такого оборудования. Кроме того, в «ВиДи Дрим Моторз» используют лакокрасочные материалы всемирно известного производителя Sikkens, что обеспечивает оперативное и качественное выполнение работ.

## «Илта» продлевает акцию на СТО

Компания «Илта», официальный импортер автомобилей Peugeot в Украине, продолжает радовать своих клиентов дисконтами на сервисное обслуживание. В связи с успехом, которым пользовалась у автовладельцев объявленная в начале этого года акция, «Илта» продлевает ее до 30 июня 2010 года включительно.

Согласно условиям данной акции, компания предоставляет следующие скидки: 15% на кузовные ремонты автомобилей Peugeot и любых других брендов; 20% на

все виды работ (включая необходимые для их выполнения запчасти и материалы), проведенных с автомобилями Peugeot, срок эксплуатации которых по данным технического паспорта превышает три года с даты первичной продажи.

В компании прогнозируют, что продление акции поможет еще больше увеличить ее коммерческую эффективность и заинтересованность автовладельцев в сервисном обслуживании на СТО «Илта».

## Переобуваемся в новые диски – со скидкой до 15%

С 15 марта в торговой сети компании «АИС-Автозапчасти» снижены цены на оригинальные колесные диски для автомобилей российских марок. Диски по сниженным ценам предлагаются для легковых автомобилей ГАЗ и ВАЗ, коммерческих и грузовых ГАЗ, внедорожников УАЗ. Скидки достигают 15%. Срок действия акции неограничен.



Так, оригинальный стальной колесный диск для автомобиля ГАЗ-31105 «Волга» продается по цене 239,8 грн., колесный диск для «ГАЗели» предлагается за 328,8 грн. Снижены цены и на оригинальные колесные диски для автомобилей ВАЗ. Например, колесный диск для ВАЗ-2108 обойдется в 162 грн.

В сети «АИС-Автозапчасти» по сниженным ценам также можно купить оригинальные колесные диски для легковых автомобилей «Волга» ГАЗ-24, ГАЗ-3102, ГАЗ-3110, всех моделей ВАЗ – от ВАЗ-2101 до ВАЗ-2110, внедорожников УАЗ. Кроме того, в магазинах «АИС-Автозапчасти» по сниженным ценам предлагаются и колесные диски для грузовых автомобилей ГАЗ-53, ГАЗ-3307, ГАЗ-33104 «Валдай».

## Обладнання для автосервісу

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



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

## Весенние предложения от станций компании «Види»



В период с 1 апреля до 31 мая 2010 года на сервисе Тойота Центр Киев «Види Автострада» действует весеннее предложение, которое объединяет необходимые в этот период сервисные работы. Специалисты сервиса Тойота Центр Киев «Види Автострада» рекомендуют автолюбителям с наступлением весны провести ряд необходимых сервисных работ, которые необходимы после эксплуатации автомобиля в суровых зимних условиях и подготовили для владельцев Toyota специальное весеннее предложение с приятными скидками.

С приходом тепла в официальном дилерском центре Nissan «Види Санрайз Мотор» также сформировали для владельцев Nissan ряд весенних предложений, которые не только помогут встретить лето на идеальном автомобиле, но и существенно сэкономить. В случае если клиент решит приобрести колеса в «Види Санрайз Моторз», то работы по шиномонтажу обойдутся ему всего в 1 грн (также без учета стоимости расходных материалов). Стоит обратить внимание на то, что для клиентов, которые приобрели шины в «Види Санрайз Моторз», действует услуга хранения сменных шин на специально оборудованном складе, где соблюдены все условия для идеального хранения. Стоимость хранения комплекта демонтированных колес для всех автомобилей составляет 1,80 грн за один календарный день. При покупке же оригинальных колесных дисков

предоставляется скидка на данную услугу в размере 20%. Все остальные диагностические работы, которые необходимо провести после эксплуатации автомобиля зимой, объединены в пакетные предложения, которые выгодно и удобно проводить комплексно.

До 30 апреля 2010 года в Тойота Центр Одесса «Види Пальмира» также действует специальное сервисное предложение. В рамках акции предлагается проведение диагностики автомобиля для выявления возможных последствий его эксплуатации в неблагоприятных условиях зимы со скидкой до 20%. Именно сейчас для всех владельцев Toyota доступен комплекс наиболее актуальных диагностических работ по сниженной стоимости. Специалисты «Види Пальмира» рекомендуют обратить особое внимание на состояние подвесных элементов днища и ходовой части. Высококласные специалисты авторизованного сервиса осмотрят состояние элементов крепления выхлопной системы, тросов ручника, шлангов, трубопроводов, пыльников шарнирных соединений и устранят выявленные неполадки. Также клиентам будет предложена компьютерная диагностика, позволяющая выявить неполадки электронных систем автомобиля и своевременно их устранить. Стоимость работ, составляющих пакет диагностических услуг, снижена на 15%. При заказе полного перечня предложенных диагностических работ скидка составляет 20%.

Не отстает от коллег и специалисты «Лексус Киев Запад», которые в рамках подготовки автомобиля к весне рекомендуют владельцам Lexus воспользоваться следующими услугами: диагностика ходовой, диагностика тормозной системы, проверка уровней жидкостей и их состояния, проверка стеклоочистительных систем, проверка автомобиля на диагностической линии, развал-схождение, компьютерная диагностика электронных систем, диагностика состояния климатической установки, регулировка фар, проверка аккумулятора, диагностика состояния лакокрасочного покрытия + петель дверей и уплотнителей, химчистка салона, полимерная обработка кузова, полировка кузова автомобиля, профилактическая чистка топливной системы.

## Храните шины в «отеле» – за 1,2 грн. в месяц

В преддверии теплого сезона, когда автомобили «переобувает» в летние шины, автомобилисты могут сдать зимнюю резину на хранение в «шинный отель». Причем, до 30 апреля на услуги «шинного отеля» установлены акционные цены.

При покупке летних шин и заказе услуги шиномонтажа в сервисных центрах «АИС», услуга «шинный отель» доступна по цене 1,2 грн/мес. за шину (или шину в сборе с диском). Сервисные центры «АИС» и магазины «АИС-Автозапчасти» уже предлагают покупателям летние шины на любой вкус от известных мировых производителей.

При заказе услуги шиномонтажа



в сервисных центрах «АИС» «номер» в «шинном отеле» обойдется в 7,5 грн/мес. за одну шину (или шину в сборе с диском). Автовладельцам, которым не нужны ни услуги шиномонтажа, ни новые шины, также могут сдать резину в «шинный отель». Цена хранения одной шины (шины в сборе с диском) размером

до 14" равна 10 грн/мес., шины 15" и более – 15 грн/мес.

В «шинном отеле» созданы лучшие условия для хранения зимних шин в летний период. Все шины хранятся при постоянной температуре (не выше +350C) и влажности (50–80%) в закрытом помещении, куда не проникает солнечный свет (ультрафиолетовое излучение), негативно воздействующий на свойства резины. Перед хранением все шины моют, высушивают и обрабатывают защитными средствами. Шины хранятся в вертикальном положении, без контакта с маслами, растворителями, красками, топливом, другой химией.

## 100% сервис для Audi



Ауди Центр «АИС-Харьков» готовит автомобили Audi к летнему сезону, и объявляет о новом сервисном предложении «Audi. 100%Сервис – безупречный вид весной». Акция действует с 1 апреля до 1 июня. Ауди Центр «АИС-Харьков» предоставляет владельцам автомобилей Audi скидку в 50% на услуги шиномонтажа и балансировки колес. После установки летних шин владельцу Audi не нужно забирать зимние покрышки – их можно сдать на хранение в «шинный отель» Ауди Центра «АИС-Харьков». Внешний облик автомобиля Audi можно кардинально изменить, купив новые оригинальные колеса Audi в сборе. В период с 1 апреля до 1 июня оригинальные колеса в Ауди Центре «АИС-Харьков» можно приобрести со скидкой 10%. Причем покупателю оригинальных колес услуга шинного отеля предоставляется бесплатно.

Добавить эксклюзива своему автомобилю можно и с помощью оригинальной насадки глушителя – с ней автомобиль будет выглядеть более спортивно и динамично. До конца весны Ауди Центр «АИС-Харьков» предлагает насадки глушителя со скидкой 10%. Установка насадки – бесплатно. Вернут блеск кузову и лоск салону помогут оригинальные средства Audi по уходу за экстерьером и интерьером автомобиля. До 1 июня в Ауди Центре «АИС-Харьков» комплекты средств по уходу за кузовом и салоном автомобиля продаются со скидкой 10%.

Хороший обзор – залог безопасного вождения. Оригинальные щетки обеспечат отличный обзор через лобовое стекло даже в самую дождливую погоду. Владельцы автомобилей Audi могут приобрести оригинальные щетки стеклоочистителя в Ауди Центр «АИС-Харьков» со скидкой 10%. Также Ауди Центр «АИС-Харьков» заботился о безопасности в салоне автомобиля – и предлагает владельцам Audi антибактериальную чистку системы вентиляции со скидкой 10%. При этом нужно установить новый фильтр салона. На него в Ауди Центре «АИС-Харьков» также скидка – 10%.

## Техобслуживание Citroen – выгоднее до 40%



С марта 2010 г. в торгово-сервисной сети Группы компаний «АИС» цены на техобслуживание автомобилей Citroen снизились до 40%. Сегодня стоимость 1 км пробега автомобиля Citroen стала еще ниже. Стильный автомобиль Citroen C4 совсем не дорог в содержании. Стандартное техобслуживание для Citroen C4 1.6 – замена масла и масляного фильтра, полная диагностика всего автомобиля – теперь обойдется лишь в 704 грн. Периодичность ТО – каждые 15 000 км. При эксплуатации Citroen C4 1.6 до 100 000 км необходимо трижды заменить свечи зажигания и проверить углы установки колес, заменить ремень ГРМ. Итого, техобслуживание Citroen C4 при пробеге 100 000 км (а это 5 лет эксплуатации) обойдется в 7 612 грн. Без учета затрат на топливо, цена 1 км пробега Citroen C4 1.6 равна 0,08 грн.

Бизнес-седан Citroen C5 также отличается низкими эксплуатационными затратами. Регламентное техобслуживание Citroen C5 2.2 HDi проводится раз в 10 000 км, его новая цена – 1 186 грн. На каждом ТО в автомобиле меняют масло, масляный фильтр и проводят полную диагностику автомобиля. При пробеге до 100 000 км необходимо заменить свечи нака-

ливания, ремень ГРМ, проверить углы установки колес. Итого на содержание Citroen C5 2.2 HDi при 100 000 км пробега потребуется 15 913 грн. Цена 1 км пробега (без учета затрат на топливо) для бизнес-автомобиля совсем невелика – 0,16 грн.

Главная задача коммерческих автомобилей – приносить прибыль владельцу. Поэтому коммерческие автомобили Citroen отличаются минимальными расходами на содержание. Цена стандартного ТО Citroen Nemo 1.4 – 704 грн., периодичность – 1 раз в 15 000 км. При пробеге до 100 000 км необходимо трижды заменить свечи зажигания и установить новый ремень ГРМ. Общие расходы на содержание Nemo до 100 000 км – 7 207 грн., или всего 0,07 грн за 1 км пробега (без учета топлива).

Citroen Berlingo также отличается низкими затратами на эксплуатацию. Периодичность ТО для Citroen Berlingo 1.4 – 1 раз в 15 000 км, новая цена стандартного техобслуживания – 704 грн. С учетом дополнительных операций, общая сумма на эксплуатацию Citroen Berlingo 1.4 при пробеге до 100 000 км равна 7 998 грн. Без учета топлива 1 км пробега Citroen Berlingo 1.4 обойдется лишь в 0,08 грн.

Крупный коммерческий автомобиль Citroen Jumper, несмотря на свои размеры, требует минимум средств на содержание. Периодичность ТО для Citroen Jumper 2.2 HDi – 1 раз в 10 000 км, его цена – 960 грн. При пробеге до 100 000 км необходимо заменить свечи накаливания, проверить углы установки колес. Итого стоимость эксплуатации Citroen Jumper 2.2 HDi до пробега в 100 000 км составит 11 160 грн (без учета топлива) – или 0,11 грн за 1 км пробега.

## «5 бриллиантов» для клиентов дилерской сети «НИКО»



В дилерской сети Группы компаний «НИКО» больше года успешно действует всеукраинская Программа лояльности под названием «5 бриллиантов». Программа призвана не только предоставить всем ее участникам ряд дополнительных услуг и привилегий в рамках долгосрочного сотрудничества с розничной сетью Группы компаний «НИКО», но и развить культуру лояльного отношения, как со стороны компании, так и со стороны клиента.

Отличительной чертой Программы является ее действие во всех городах, где присутствуют собственные дилерские центры Группы компаний «НИКО» (10 предприятий в таких городах Украины как Киев, Донецк, Днепропетровск, Запорожье, Львов, Черновцы). По словам Директора по стратегическому и корпоративному развитию Концерна «НИКО» Максима Рабиновича: «Мы хотим, чтобы наши Клиенты росли вместе с компанией «НИКО» и в этом направлении развиваем

розничную дилерскую сеть. Сегодня у Клиентов «НИКО» есть возможность приобретать и обслуживать автомобили мировых брендов на любой вкус в ценовом диапазоне от \$17 000 и до \$180 000».

Сегодня в дилерских центрах сети «НИКО» количество Участников Программы достигло порядка 16 000 человек. При этом количество Клиентов 3-го уровня и выше составляет 17% (всего 5 уровней Программы). Столь высокий показатель свидетельствует о том, что большое количество Клиентов уже давно стали частью семьи «НИКО».

Программа лояльности «5 бриллиантов» включает в себя 5 уровней, постепенное восхождение которыми позволяет Клиентам дилерской сети «НИКО» согласно накопительному принципу постоянно повышать уровень Участника Программы. Стать Участником Программы могут физические лица, не зависимо от гражданства, и юридические лица, которые: приобрели новый или б/у автомобиль; приобрели набор аксессуаров; изъявили желание стать клиентом сервисной станции.

В рамках Программы Лояльности «5 бриллиантов» действует ряд специальных программ, таких как Программа «Семья», позволяющая всем членам семьи Клиента пользоваться одной накопительной карточкой; программа «Друзья», предполагающая получение специальных условий для друзей Участника Программы. Кроме того, существует отдельная Программа для владельцев автомобилей, приобретенных по программе trade-in или автомобилей на которые уже не распространяется гарантия завода-производителя.

## Итоги работы от ДП «Захид Моторс»



Компания «Захид Моторс», официальный дилер Mazda во Львовской области, подвела итоги работы в феврале этого года, согласно с которыми заняла первое место среди дилеров Mazda в Украине. Невзирая на достаточно непростую ситуацию, в которой находится автомобильный рынок страны, компания «Захид Моторс» уверенно достигает поставленных задач и целей, достойно представляя в регионе всемирно известный японский бренд Mazda.

По результатам работы февраля в 2010 г., доля официальной Mazda в регионе достигла рекордного показателя размером 5,52%, что не только на 3,49% больше, чем среднестатистическая доля официальной

Mazda в Украине, но и является абсолютным лидерским показателем дилерской сети Mazda в Украине.

По словам директора ДП «Захид Моторс» Леси Падучак: «Мы и в дальнейшем планируем удерживать лидерские позиции в регионе. Ведь мы предлагаем нашему клиенту все наилучшее: начиная от избранного авто и заканчивая сервисным обслуживанием. Мы всегда пытаемся создать наилучшие условия сотрудничества с нами: дежурным доказательством данной политики является запуск и успешное функционирование программы лояльности «5 бриллиантов», которая имеет большой пакет дополнительных бонусов, услуг и преференций как для существующих, так и потенциальных покупателей автомобилей Mazda. Также в апреле этого года мы планируем представить аудитории города Львова новую Mazda 3».



# Sangsin Brake: лидеры безопасности

Корейскими автомобилями на украинском рынке уже никого не удивишь. Естественно, что вместе с ними появились и запчасти корейских производителей.

Одна из таких компаний – Sangsin Brake, крупнейший завод по производству тормозных колодок в Корее.

**М**ы уже неоднократно писали о продукции этой компании, ведь она на самом деле заслуживает внимания. «Sangsin Украина» является официальным дилером крупнейшего производителя тормозных колодок в Корее – Sangsin Brake. На сегодняшний день компания Sangsin Brake, несмотря на колоссальную конкуренцию, является одним из официальных и постоянных поставщиков своей продукции (в виде оригинальных колодок) на конвейеры таких корейских автогигантов, как Daewoo (90%), Hyundai (60%), Kia (60%), SsangYong (60%).

Sangsin Brake производит тормозные колодки для всех крупнейших автопроизводителей, являясь постоянным партнером и официальным поставщиком автомобильных колодок для General Motors, Hyundai, Kia. Украинский потребитель может убедиться в этом лично, внимательно рассмотрев колодки в оригинальной упаковке: на них вытиснено «Sangsin» либо присутствует надпись «SBI» (Sangsin Brake Industry). Таким образом покупая тормозную колодку Sangsin Brake, клиент приобретает оригинальную тормозную колодку в упаковке завода-поставщика колодок на конвейер. На вторичном рынке компания представлена сериями Hi-Q – Sangsin Brake.

Имея мощную научно-исследовательскую базу (в г. Тэгу), компания осуществляет жесткий контроль за качеством выпускаемой продукции, а также постоянно внедряет инновации в области производства тормозных колодок. Как следствие – превосходный результат любого варианта тестирования колодок. Согласно протоколам проведенных испытаний, технический уровень качества колодок отвечает требованиям, предъявляемым к тормозным колодкам, которые принимаются на конвейер и поставляются на вторичный рынок.

Подводя итоги тридцатилетнего существования, можно сказать, что Sangsin Brake добилась достаточно высоких результатов. Компания экспортирует свою продукцию более чем в 15 стран, включая Японию, Китай, Россию, Украину, Германию, США, а доля Sangsin Brake на внутреннем рынке составляет 85%. Эти цифры достаточно красноречиво говорят о финансовой и экономической стабильности компании. А в нынешние кризисные времена компания лишь подтверждает свой авторитет, наращивая объемы продаж, как в мире, так и в Украине. И это несмотря на общий спад в продажах автомобилей.

Оригинальные тормозные колодки предлагаются в фирменной упаковке. Все компоненты тормозной системы Sangsin соответствует сертификатам ISO 9001, ISO 14001, поэтому покупатель может быть уверен: характеристики и ресурс купленных колодок будут на традиционно высоком уровне.

## Внимание, подделка!

Не так давно компания Sangsin Украина заявляла об обнаружении контрафактной продукции, имитирующей оригинальные колодки производства Sangsin для автомобиля Daewoo Lanos. Обнаруженное контрафактное изделие китайского происхождения не соответствует требованиям и характеристикам оригинальных тормозных колодок Sangsin Brake. Поэтому использование этих подделок чрезвычайно опасно для жизни автовладельца!

Для защиты от этих подделок, специально для продукции, ввозимой в Украину, была разработана защитная го-лограмма, которая клеится на ящик и непосредственно упаковку с тормозными накладками Sangsin.



Кроме этого, выявить подделку можно по перечисленным ниже признакам, которые обнаруживаются при сравнении с оригинальной колодкой Daewoo Lanos и визуальном осмотре упаковки и самого изделия:

### Упаковка

1. Большой, чем у оригинальной, размер коробки (упаковка скорее похожа на универсальную).



2. На коробке отсутствуют заводские номера колодки и название автомобиля на который она устанавливается.



3. В коробке отсутствует вкладыш (паспорт на данную колодку).



4. С нижней стороны настоящей коробки напечатан в рамке код изделия SP10G, а на подделке – SP36RD, что не соответствует данному изделию.



5. Размер ящика с поддельными колодками рассчитан на 24 коробки, а оригинальный – на 20 комплектов. Кроме того, нет каталожного номера, логотипа завода-изготовителя, страны, печати ОТК. Отсутствует заводская упаковка ящика пластиковыми лентами.



### Колодка

1. Отсутствуют вкрапления меди.



2. Если подержать подделку в руках, на ладонях останется большое количество сажи.

3. Толщина металла значительно тоньше оригинала.



4. Оригинальная колодка глянцевая, а подделка – матовая.

5. У оригинала на тыльной стороне нанесен аббревиатура SB и номер партии товара белым цветом, а у подделки напечатано ACE, made in Korea и непонятная маркировка желто-зеленой краской.

На сайте компании вы всегда сможете узнать у квалифицированных специалистов все о качественных тормозных колодках производства Sangsin Brake, и подобрать необходимую тормозную колодку или аксессуар для вашего автомобиля. Кстати, компания Sangsin Украина уже третий год являясь стабильным участником выставки SIA, будет рада видеть своих партнеров и клиентов на этом престижном мероприятии в мае этого года.



### «Sangsin Украина»

тел./факс: (057) 731-12-50, 757-64-92

751-00-57, (067) 579-77-73

e-mail: sangsin-ua@mail.ru, www.sangsin.com.ua

## Автомобили Geely – самые доступные в содержании



При выборе автомобиля, клиенты зачастую обращают внимание на дизайн, цену, комплектацию, мощность двигателя, безопасность. Однако при покупке автомобиля, необходимо оценивать его комплексно – рассмотреть не только его стоимость и комплектацию, но и уточнить расход топлива, узнать стоимость техобслуживания, рассмотреть условия гарантии. Автомобили Geely всегда выделялись низкой ценой и лучшей комплектацией. А на деле оказываются еще и самыми выгодными среди конкурентов в содержании, эксплуатируя автомобиль на протяжении 100 000 км.

К примеру, в классе «B+» седаны Geely CK – самые доступные среди азиатских и российских конкурентов. Цены на Geely CK начинаются от 55 900 грн. Расход топлива – также самый маленький: в городе Geely тратит

7,5л/100 км, конкуренты требуют 7,8–10л/100 км. Техобслуживание Geely CK за пять лет эксплуатации (100 000 км пробега) обойдется в 10 156 грн, конкурентов – до 14 150 грн. Если суммировать цену автомобиля, стоимость ТО и топлива, то 1 км пробега на Geely CK обойдется в 1,36 грн, против 1,4–1,58 грн у конкурентов.

Схожая ситуация в классе «C». Geely MK отличается низкой ценой (от 68 550 грн, конкуренты равны в цене или дороже), а также скромным расходом топлива – 8л/100км в городском цикле, против 10,4–12л/100 км у конкурентов. Техобслуживание Geely MK за те же пять лет обойдется в 10 780 грн., а конкуренты потребуют оставить на сервисе до 16 658 грн. В целом, Geely MK оказывается выгоднее других моделей класса «C»: стоимость 1 км пробега Geely MK – 1,57 грн, у конкурентов – до 1,86 грн за 1 км.

Наконец, автомобиль Geely FC также самый выгодный в эксплуатации в своем классе. Модель Geely FC продается по сниженной цене – 90 500 грн, потребляет меньше топлива (8,2л/100км) чем азиатские конкуренты (9,2л/100км). Затраты на сервис у владельца Geely FC за 100 000 км составят лишь 10 460 грн, а обслуживание автомобиля-конкурента обойдется в 14 220 грн. Таким образом, 1 км пробега на Geely FC обойдется в 1,7 грн, против 1,82 грн за 1 км пробега у конкурента.



# Инновации от Hofmann Megaplan

Продукция немецкой компании Hofmann Megaplan прекрасно известна в мире автосервиса, благодаря не только своему высокому качеству, но и огромному количеству инноваций, применяемых в их оборудовании. Очередные нововведения способны произвести революцию, теперь в сегменте шиномонтажно-балансировочного оборудования.

## Система QuadraClamp

Революционная система QuadraClamp, установленная в стандартной комплектации нового станка 701 XL, является, пожалуй, наиболее значимым шагом вперед в развитии технологии традиционного шиномонтажа с момента вывода на рынок автоматических станков 30 лет назад.

Как правило, в шиномонтажных станках используются 2 зажимных цилиндра для работы четырех зажимов. Схема привода «звезда» под поворотным столом управляет двумя «ведомыми» зажимами одновременно с двумя «ведущими». Новая система QuadraClamp использует 4 зажимных цилиндра, один на каждый зажим, предоставляя, таким образом, целый диапазон преимуществ, и обеспечивая недостижимый ранее уровень функционирования и долговечности. Обратим внимание на основные причины выбора в пользу QuadraClamp.

Мощность – вы когда-нибудь видели, как проскальзывает диск в зажимах под усилием жесткой шины? QuadraClamp обеспечивает двойное усилие зажима, и, по сути, исключает указанную проблему – даже при использовании пластиковых защитных насадок на зажимах при работе с самыми жесткими шинами run-flat.

Синхронность – все 4 зажима двигаются максимально сглажено и синхронно. В традиционных 2-цилиндровых поворотных столах «ведомые» зажимы со временем ослабевают, поскольку механизм их привода со временем изнашивается, и усилие зажима становится все более неэффективным и менее концентричным.

Надежность – исключение механизма привода «ведомых» зажимов из конструкции означает, что с точки зрения механики просто нечему выходить из строя; кроме этого, наличие 4 цилиндров означает, что усилие зажима распределено между ними поровну, уменьшая нагрузку на каждый в половину.

Долговечность – использование нового материала Arnite (особый вид закаленного непористого и износостойчивого пластика) в механизме скольжения зажимов исключает традиционный контакт металл-металл. Тесты, имитирующие объем 20-летней работы на высокопроизводительной СТО, указывают на отсутствие следов износа или повреждений.

Характеристики – новая система в стандартной комплектации обеспечивает зажим дисков от 10 до 26 дюймов – без каких-либо дополнений или переностроек, которые используются нашими конкурентами. Кроме этого, в QuadraClamp предусмотрена возможность установки даже большего стола по запросу клиента – от 10 до 28 дюймов или даже от 10 до 30 дюймов, если потребуется!

Наш девиз: «Hofmann Megaplan – создан, чтобы долго служить, а не чтобы уложиться в цену». И наиболее всего этот девиз применим к системе QuadraClamp, – в ситуации, когда небольшое увеличение в цене при покупке позволяет сэкономить тысячи гривен в течение срока службы станка, по сравнению с нашими конкурентами.

## Программа «WeightLess»

Экономьте тысячи гривен на грузах для колес с новой «экономичной» программой для балансировочных станков, установленной на моделях Megaspın 400-2, 800-2 и 1000. Программа «WeightLess» («Эконом-вес») – это

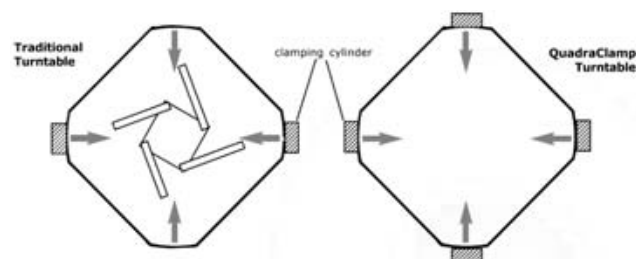


Рис. 1. Традиционная схема (слева): зажимы управляются двумя цилиндрами: 2 – непосредственно (ведущие), и 2 – через схему «звезда» (ведомые). Система QuadraClamp (справа): каждый зажим управляется 1 цилиндром, с общей синхронизирующей системой, что обеспечивает их синхронное движение и равномерный зажим.

альтернативный подход к балансировке колес, полностью отличный от традиционного расчета коррекции, и позволяющий владельцу сэкономить тысячи гривен в течение срока службы балансировочного станка.

Что такое «Эконом-Вес»? Это новая функция, разработанная для уменьшения себестоимости эксплуатации балансировочного станка путем ограничения веса грузов, необходимых для балансировки колеса в пределах установленных допусков. Традиционно, при выполнении «динамической» балансировки станок отслеживает динамический дисбаланс (т.е. между двумя сторонами) путем мониторинга диска в двух плоскостях (внешней и внутренней). «Эконом-вес» сначала устраняет весь статический дисбаланс (тот, который наиболее ощущается водителем при управлении автомобилем) и затем на основании ряда ключевых параметров рассчитывает минимальное количество корректировочного веса, необходимого для уменьшения остаточного динамического дисбаланса до уровня приемлемых допусков.

Помимо экономии денег на грузах, какие еще преимущества предоставляет «Эконом-вес»? Бесспорно, еще одним существенным преимуществом является эстетика. При использовании грузов, более массивных в сравнении с традиционными свинцовыми при равном весе, любая возможность уменьшения видимости грузов приветствуется. Это, в свою очередь, приводит к упрощению и удешевлению процесса размещения грузов в скрытых спицами колеса положениях.

Но точен ли «Эконом-вес»? Со всей искренностью можем сказать, что это – вопрос восприятия. Некоторые производители балансировочных станков, у которых имеются похожие программы экономии грузов, заявляют об их 100%-ной точности. Все зависит от того, как понимать «точность». Данный метод, безусловно, не идеален – да и возможно ли такое вообще? Но, как указывалось выше, этот метод обеспечивает балансирование в пределах «допустимого», приемлемого нами как производителями. Именно по этой причине, в нашем понимании, программы, подобные «Эконом-весу», применимы не для каждой задачи. Для особенно чувствительных автомобилей (или, конечно же, клиентов!) наиболее всего подходит обслуживание с использованием традиционных методов балансировки. Но привлекательность «Эконом-веса» заключается в том, что его можно использовать при необходимости – просто включите или выключите данную функцию.

Не исключает ли «Эконом-вес» использование центрирующих переходников со шпильками для улучшения посадки диска на валу станка и, таким образом, точности балансирования? никоим образом. Любой способ улучшения посадки диска на валу станка оказывает огромное положительное влияние на результат балансировки. Таким образом, если вы используете «Эконом-вес», центрирующие переходники улучшат точность результата.

**ООО «РОЛСЕР Авто»**

г. Киев, ул. Грекова, 12, оф. 43  
тел.: (044) 587-89-40, (067) 942-77-27  
e-mail: rolser@ukr.net  
www.rolser.com.ua

# «Атланты» для вашей СТО



На сегодняшний день тяжело себе представить какой-либо автосервис или СТО без автомобильного подъемника. Ведь без этих «атлантов» поднять автомобиль весьма проблематично. Компания «Гранд Инструмент» предлагает Вам широкий выбор автомобильных подъемников различной грузоподъемности ведущих мировых производителей G.I.Kraft и Launch.

## Что такое автомобильный подъемник и его предназначение?

Идея создания первого в мире автомобильного гидравлического подъемника родилась случайно. Ее автор – Питер Лунати, занимавшийся ремонтом автомобилей, во время посещения парикмахерской увидел, как мастер легко зафиксировал кресло на нужной высоте. Не прошло и года, как в 1925 году Лунати изготовил автомобильный платформенный подъемник с центральной гидравлической стойкой, запитывающийся от гидроагрегата с ручным насосом.

Гидравлический автомобильный домкрат, называемый трансмиссионной стойкой, используется в автосервисах для подъема и перемещения грузов при монтаже и

демонтаже узлов и агрегатов автомобиля, установленных на смотровой яме, эстакаде или подъемнике. Он представляет собой гидравлическую стойку, сочетающую в одном корпусе гидроцилиндр и насос, что обеспечивает автономность, высокую эффективность и безопасность во время проведения ремонта. Стойки могут быть укомплектованы различными сменными захватами для снятия того или иного агрегата или узла автомобиля.

## Разновидности и конструктивные особенности автомобильных подъемников

Автомобильные подъемники подразделяются по типу привода на: электрогидравлические; электромеханические; пневматические. По конструкции подъемники делятся на: 2-стоечные; 4-стоечные; 6-стоечные; 8-стоечные и более; ножничные; платформенные; плунжерные.

У автомобильных подъемников стоечной конструкции (рис. 1, рис. 2) основную нагрузку несет сделанная из стали вертикальная стойка. Два рабочих цилиндра обеспечивают синхронное перемещение кареток, при этом тросы синхронизации работают с минимальными нагрузками и не требуют периодического обслуживания. По синхронизации между стойками различают с верхней и нижней синхронизацией. У подъемников с верхней синхронизацией устанавливается двойная блокировка подъема автомобиля по высоте: по высоте подъема лап и по касанию крыши автомобиля блокировочного элемента. Синхронизирующие элементы могут быть также цепными и карданными. Автомобильные подъемники по длине захватов делятся на асимметричные и симметричные. У асимметричных подъемников задняя пара подхватов длиннее, благодаря чему можно смещать центр тяжести автомобиля (например, для открытия дверей). Подъемник устанавливается непосредственно на прочном бетонном основании и не требует специальной конструктивной подготовки основания. Регулярный сервис и обслуживание подъемника увеличивает срок его службы. 2-стоечные подъемники более компактны и дешевле, их в основном используют при ремонте, осмотре и техническом обслуживании автомобилей. 4-стоечные подъемники (рис. 3) используются для всех видов работ, но чаще всего их используют со стендами развал-схождения. Компания «Гранд Инструмент» предлагает подъемники G.I.Kraft и Launch грузоподъемностью от 3,2т до 5,5т.

Ножничные подъемники (рис. 4) устанавливаются либо на пол, либо с заглублением. Габариты автомобиля и способ установки такого подъемника играют серьезную роль при выборе ножничной конструкции. Подъемники такого типа отличаются наибольшей универсальностью, но и наименьшей безопасностью. Обычно их используют для предварительного осмотра транспортного средства. Ножничные подъемники фирмы Launch грузоподъемностью 3,2т и 3,5т компактны, экономичны и надежны. Ножничные подъемники бывают и двухплатформенными, для работ, связанных с шиномонтажом или развал-схождением. Также в платформенных ножничных подъемниках могут быть смонтированы поворотные площадки для развал-схождения.

Подъемное усилие в подъемниках ножничной конструкции создается гидравлическим механизмом. В зависимости от конструкции электрогидравлический механизм такой

системы может содержать один или два гидравлических подъемных цилиндра. В подъемниках такого типа отсутствуют боковые стойки, что уменьшает его габариты.

Плунжерные подъемники (рис. 5) самые компактные, благодаря размещению приводного механизма в специальном пенале под полом. Из-за того, что в нерабочем состоянии их механизм заглублен, эти подъемники не мешают перемещению машин. Такие подъемники достаточно дороги, и их установка без проблем может осуществляться только в строящихся боксах из-за проложенных к ним коммуникациям.

## Сравнение и выделение преимуществ автомобильных подъемников

Правильно подобрать автомобильный подъемник – пожалуй, одна из сложнейших задач, при решении которой следует учитывать много факторов. В легковых автосервисах широко распространен пневматический привод, который, в свою очередь, не используется для работы с автобусами и грузовиками. Пневматика не используется при весе автотехники более чем 6 т. При таком весе выбор будет стоять между электромеханикой и гидравликой. Оба типа этих подъемников по скорости почти одинаковы, но по стоимости и удобству обслуживания подъемники гидравлического типа окажутся более выгодными. Гидравлические подъемники более тихие, обладают плавным ходом, не зависят от «просадок» напряжения, проведение смазочных работ требуется всего лишь два раза в год, в то время как у электромеханических подъемников – это ежедневная работа.

Пожалуй, габариты и грузоподъемность – это две основные характеристики, на которые стоит обратить внимание при приобретении подъемника. К сожалению, как уже говорилось, большой универсальностью рассматриваемые нами приспособления не отличаются, поэтому придется выбирать механизмы не только по грузоподъемности, но и по габаритам вывешиваемых на них машин. Купить одну мощную установку и ремонтировать на ней всю технику от многоосных грузовиков до малолитражек, скорее всего, не получится. Хотя поискать наиболее оптимальный вариант все-таки стоит.

Диапазон использования того или иного подъемника в первую очередь зависит от его типа. Так, стационарные стойки, оборудованные подхватами под колеса, позволят вывешивать лишь машины со строго определенной колесной базой. Значит, оснащение мастерской таким подъемником может быть целесообразным лишь в том случае, когда парк автомобилей однороден. Большой простор предоставят стационарные стойки с креплением под раму, хотя и с их помощью можно ремонтировать лишь схожую по своим характеристикам технику.

Наибольшие возможности из стационарных устройств дают платформенные подъемники. В их случае габариты ремонтируемых машин ограничиваются лишь шириной

платформы и промежутком между ее колеями. Вот только работать на таких приспособлениях неудобно. Самыми универсальными оказываются передвижные стойки, которые оборудуют подхватами под колеса. В этом случае диаметр колеса в купе с грузоподъемностью оказываются единственными параметрами, ограничивающими использование подъемника. При этом многие производители предлагают набор накладок на подхваты, позволяющие вывешивать технику с меньшим размером шин.

## Вывод и рекомендации покупателям

При покупке подъемника стоит учитывать и ряд других параметров, которыми определяются его потребительские свойства. Наиболее важные из них следующие.

Скорость подъема груза. Естественно, при прочих равных условиях предпочтительнее более скоростные модели. Но, учитывая тот факт, что они оказываются, как правило, и самыми дорогими, в некоторых случаях в условиях гаражной мастерской этим параметром можно и пренебречь.

Максимальная высота подъема подхватов от уровня пола определяет удобство работы с подъемником. Желательно, чтобы высота оказывалась как минимум 2000 мм при креплении за раму и хотя бы 1600 мм при креплении за колеса. Однако при этом важно учитывать и то, что вывешенные в максимальное положение автомобили не должны касаться потолка. Поэтому в низких помещениях, возможно, придется остановиться на моделях с небольшой максимальной высотой, на 2-стоечных подъемниках с нижней синхронизацией.

Минимальная высота подъема подхватов от уровня пола становится одним из тех параметров, которые ограничивают круг обслуживаемых на подъемнике автомобилей. Чем она ниже, тем лучше. Впрочем, в большинстве случаев на крупнотоннажных подъемниках высота оказывается настолько велика, что не позволяет вывешивать многие небольшие автомобили.

Потребляемая мощность определяет экономичность подъемника. Естественно, лучше, когда она невелика. На отечественных моделях этот параметр обычно составляет порядка 6-10 кВт, хотя на многотоннажных устройствах может достигать и 20 кВт. Импортные модели, как правило, оказываются экономичнее. Так, подъемники марки G.I.Kraft и Launch ограничиваются потреблением всего до 3 кВт!

Таким образом, можно сделать вывод, что 2-4-стоечные гидравлические подъемники и ножничные подъемники фирм G.I.Kraft и Launch, предлагаемые компанией «Гранд Инструмент» являются оптимальным выбором.

### ООО «Гранд Инструмент»

г. Харьков, пр. Победы, 46, маг. «Ключ на все СТО»

Тел./факс: (057) 337-13-35

г. Киев, пр. Краснозвездный, 196 Б, маг. «Ключ на все СТО»

Тел.: (044) 527-97-07

[www.kluch100.com.ua](http://www.kluch100.com.ua), [www.launch-ukraine.com.ua](http://www.launch-ukraine.com.ua)



Рис.1 Подъемник 2-х стоечный (нижняя синхронизация)

Рис.2 Подъемник 2-х стоечный (верхняя синхронизация)

Рис.3 Подъемник 4-х стоечный

Рис.4 Подъемник ножничный

Рис.5 Подъемник плунжерный

# Подъемники AMI - 10 лет гарантии

Говорят, хорошая СТО начинается с подъемника. Собственно, если заниматься ремонтом автомобилей серьезно, а не «на колене», то без подъемника обойтись очень сложно. Только вот какой подъемник выбрать? С этим вопросом лучше обращаться к специалистам, таким как компания «Альт Индекс», которая является официальным представителем и эксклюзивным поставщиком оборудования фирмы AMI (Чехия) в Украине.

**Ч**то важно для клиента, который выбирает любой товар? Конечно же, возможность выбора, то есть ассортимент. Компания «Альт-Индекс» может предложить клиентам различные варианты оборудования, в зависимости от их пожеланий. Это двухстоечные гидравлические подъемники AMI-3.0 STANDARD грузоподъемностью 3 т, AMI-3.6 CLASSIC грузоподъемностью 3,6 т, AMI-4.0 VARIANT грузоподъемностью 4 т и AMI-5,5 VAN грузоподъемностью 5,5 т. С их помощью можно будет обслуживать как легковые автомобили, так и внедорожники, а также микроавтобусы и малые грузовые автомобили. Специально для обслуживания автомобилей с высокой крышей подъемник AMI-4 имеет несколько габаритных высот: 4000 мм, 4200 мм,

4400 мм, 4650 мм. А подъемник AMI-5,5 VAN поможет тем СТО, которые хотят обслуживать длинноразовые вэны, бронированные и грузовые автомобили массой до 5,5 т. Этот подъемник также имеет несколько высот: 4000 мм, 4300 мм, 4600 мм и 4900 мм.

Главный аспект работы подъемного оборудования - это надежность. Ведь от его бесперебойной работы зависит не только загрузка СТО, но что более важно - безопасность персонала. Надежность продукции, поставляемой компанией «Альт-Индекс» подтверждает тот факт, что с 01.08.2009 года покупателям двухстоечных подъемников AMI с разрешения завода производителя предоставляется 10 лет гарантии! Но даже самое дорогое и качественное оборудование рано или поздно требует обслуживания или вообще



выходит из строя. Компания «Альт-Индекс» предлагает своим клиентам качественное сервисное обслуживание установленных подъемников фирмы AMI и берет на себя расходы по гарантийной замене отказавших агрегатов.

**«Альт-Индекс»**  
г. Львов, ул. Довгая, 3  
тел.: (0322) 42-07-39  
факс: (0322) 99-19-53  
alt\_index@ukr.net  
www.favoryt.lviv.ua

## Хонингование с Delapena – просто и качественно

Хонингование - финишная операция, при которой обеспечивают необходимый размер цилиндра. Но описание процесса намного проще самого процесса, а уж необходимое для этого оборудование достаточно сложно и требует квалифицированной подготовки. Но и хонинговальное оборудование бывает разное, но среди множества производителей стоит выделить продукцию Delapena.

**В**се станки марки Delapena отличаются высокой точностью, производительностью, эргономичностью, простотой, надежностью и долговечностью. Многие модели хонинговальных станков Delapena, включая модели с числовым программным управлением, ориентированы на нужды серийного производства различных деталей, но ряд станков вполне универсальны и находят широкое применение в ремонтных мастерских и цехах. Это горизонтально-хонинговальные станки, применяемые, в основном, для точной финишной обработки отверстий шатунов, вертикально-хонинговальные станки для блоков цилиндров, а также широкая гамма абразивного инструмента для этих видов хонингования.

Delapena предлагает надежные и проверенные станки для горизонтального хонингования отверстий огромной номенклатуры небольших по размерам и массе деталей для опытного, мелкосерийного и крупносерийного производства, а также для ремонтных мастерских и цехов.

Кроме этого, компания производит предлагает разнообразные и проверенные станки для вертикального хонингования в зависимости от имеющей специфики и требований клиента.

Хонинговальные станки Delapena используют полностью программируемую систему управления, которая позволяет пользователям вводить, хранить, контролировать и изменять параметры, требуемые для того, чтобы хонинговать детали для большинства требующихся спецификаций.

Обрабатываемые и зажимные системы могут быть приспособлены по требованию клиента к конкретным деталям и соединены с программным обеспечением. Чтобы удовлетворить любые потребности производства, эти машины могут поставляться с автоматическими устройствами загрузки/разгрузки деталей и приборами непрерывного измерения размера в процессе обработки.

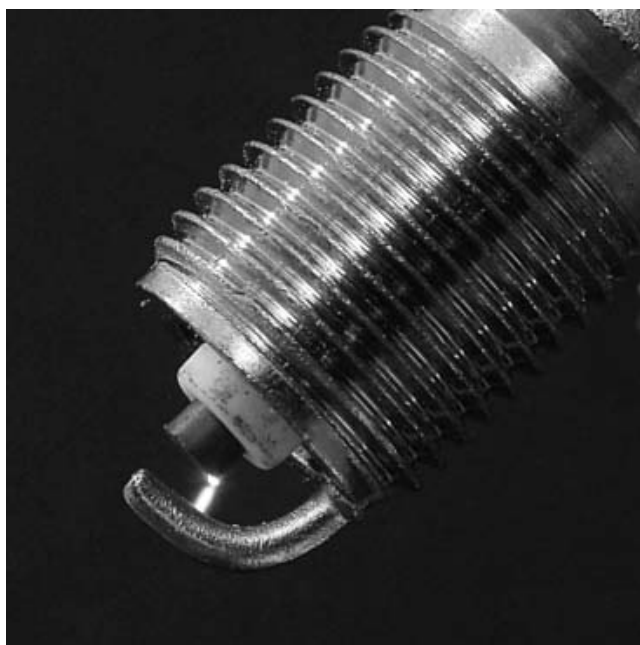
Специальные станки способны удовлетворить любым требованиям клиента и могут быть подготовлены и обеспечены в соответствии со специальными требованиями к длине и диаметру хонингования.



**«АБ-Инжиниринг»**

г. Одесса, ул. Терешковой, 27  
тел.: (094) 94-62-192, www.ab-engine.net.ua

# Калильное зажигание и самовоспламенение



Наиболее опасным аномальным процессом сгорания является калильное зажигание, возникающее еще до появления искры от перегретого источника воспламенения. Так начинается неуправляемый процесс сгорания.

**П**реждевременное воспламенение приводит к увеличению давления и температуры в цилиндре. Из-за этого воспламенение в следующих циклах начинается все раньше и раньше и так до тех пор, пока что-то не выйдет из строя. В лучшем случае сгорит электрод свечи или расколется изолятор (при этом на короткий промежуток времени может появиться стук в двигателе, затем поршень раздробит осколок изолятора и стук прекратится). В худшем случае произойдет «зади́р» поршня или прогорит его днище.

Вероятность появления калильного зажигания, так же как и других видов аномального сгорания, зависит от химического состава бензина, наличия в нем ароматических углеводородов, его фактического октанового числа (ФОЧ), степени сжатия конкретного двигателя, угла опережения зажигания, температурного режима двигателя, температуры и состава рабочей смеси. В отличие от детонации калильное зажигание возникает при высокой частоте вращения (конечно при большой нагрузке) и сопровождается глухими стуками, которые

даже опытный водитель обычно не слышит из-за общего высокого уровня шума при движении с высокими скоростями. При этом на 10-15% снижается мощность. По падению мощности установить появление калильного зажигания можно только при движении с полностью открытой дроссельной заслонкой (при подъеме, движении с максимальной скоростью, когда скорость автомобиля неожиданно уменьшается). Но при движении по ровной дороге установить начало калильного зажигания сразу не удается.

## Аномалии

К числу аномальных процессов сгорания в бензиновых двигателях относится и работа двигателя с самовоспламенением всего заряда рабочей смеси при выключении зажигания (процесс аналогичен дизельному). Его часто неправильно называют калильным зажиганием. Из-за низкой частоты вращения коленчатого вала (100-200 об/мин) работа происходит с резкими рывками и стуками. Появление такого рода воспламенения может косвенно свидетельствовать об ухудшении теплоотдачи, например из-за чрезмерного отложения нагара в камере сгорания или повышенной склонности топлива к самовоспламенению. Для устранения этого явления большинство зарубежных карбюраторов и некоторые отечественные (ДААЗ-2103, 2106) снабжены специальными электромагнитными клапанами (Антидизель), отключающими подачу топлива через систему холостого хода при выключении зажигания.

Большинство отечественных карбюраторов, таких как К-131, К-151 (малотоннажные автомобили ГАЗ и УАЗ), ДААЗ-2105, 2107, 2108 и их модификации оснащены экономайзером принудительного холостого хода (ЭПХХ) для отключения подачи смеси при торможении двигателем. При выключении зажигания клапан ЭПХХ также отключает подачу смеси, предотвращая работу двигателя с самовоспламенением. Если двигатель, оснащенный этой системой, все же работает с самовоспламенением, необходимо ее проверить (обычно заедает клапан ЭПХХ или бывает прорвана мембрана). В двигателях без клапана ЭПХХ или Антидизеля самовоспламенение иногда удается устранить путем регулирования карбюратора. Необходимо уменьшить частоту вращения на холостом ходу. За счет уменьшения количества подаваемой смеси ее температура и давление в цилиндре падают и самовоспламенения при работе на нормальном бензине не происходит.

## Калильное зажигание

Ну а теперь вернемся к калильному зажиганию. Чтобы предотвратить появление калильного зажигания, важно не допускать работы на топливе с октановым числом ниже рекомендованного инструкцией,



систематически проверять, правильно ли установлено зажигание, устанавливать свечи, соответствующие только данному двигателю.

При слишком раннем зажигании во время разгона на низкой частоте работы двигателя появляется детонация, которую водитель хорошо слышит и переходит на понижающую передачу. Но это является одновременно предупреждением о низком качестве бензина, перегреве двигателя или неправильно установленном зажигании, что при высоких числах оборотов может привести к появлению калильного зажигания. Поэтому необходимо установить более позднее зажигание.

Бывают случаи неожиданного перехода на слишком раннее зажигание, например, если отваливается контактная пластина у прерывателя, угол опережения зажигания увеличивается на 10-15 градусов, а двигатель может продолжать работать некоторое время, достаточное для сгорания свечи или прогара поршня. Определение появления калильного зажигания в лабораторных условиях производится специальным прибором, фиксирующим изменение сопротивления искрового промежутка свечи за счет ионизации при воспламенении смеси еще до появления искры от катушки зажигания. Но в отличие от датчика детонации таких приборов в эксплуатации еще нет.

## Причины

Одной из наиболее вероятных причин появления калильного зажигания является слишком высокая температура центрального электрода свечи или ее изолятора. Их температура зависит прежде всего от поверхности (длины) юбки изолятора – чем больше поверхность, тем «горячее» свеча. В двигателях с высокой литровой мощностью, особенно с турбонаддувом, а также в двигателях с воздушным охлаждением и в двухтактных двигателях приходится ставить более «холодные» свечи.

Для надежной работы двигателя необходимо устанавливать свечи в соответствии с рекомендацией завода-изготовителя двигателя. Но при эксплуатации автомобиля часто возникают ситуации, требующие квалифицированного подбора ее марки. Прежде всего – это желание поставить более надежные свечи специализированных зарубежных фирм. Второе – это вынужденная необходимость использовать время от времени бензин с пониженным против рекомендованного октановым числом. Наконец, нельзя

не учитывать эксплуатационные условия, приводящие к работе двигателей длительное время на повышенных оборотах.

Причиной появления калильного зажигания может быть производственный разброс в фактических степенях сжатия. Степень сжатия часто увеличивается в процессе капитального ремонта двигателей, например, при расточке цилиндров, при фрезеровании нижней плоскости головки цилиндров. Кроме того, за счет появления накали в системе охлаждения повышается температурный режим поверхности камеры сгорания. Все это приводит к увеличению вероятности появления не только детонации, но и калильного зажигания. А следовательно, необходимо установить и более «холодные» свечи.

## Выбор свечей

Как же разобраться во всем многообразии свечей, появившихся последнее время в продаже? Для выбора свечи следует воспользоваться каталогом ведущих фирм, в котором приводятся марки свечей для всех основных моделей автомобилей (включая и отечественные), мотоциклов, двигателей для сельхозтехники и даже для снегоходов и моторных лодок.

Основным параметром, характеризующим тепловой режим работы свечи, а, следовательно, и склонность к калильному зажиганию, является ее калильное число. Наиболее удобное обозначение калильного числа, которое раньше было принято большинством европейских фирм, по времени в секундах, после которого начинается калильное зажигание при испытании свечи на специальной одноцилиндровой установке. Чем больше калильное число, тем свеча «холоднее» и может устанавливаться на форсированные двигатели. Последние годы большинство фирм все запутало, перейдя на условные обозначения свечей. Калильное число отечественных свечей маркируется по среднему индикаторному давлению в цилиндре специальной установки, при котором начинается калильное зажигание (от 9 до 26 кгс/см<sup>2</sup>). Это число примерно в 10 раз меньше, чем старое обозначение в секундах.

Как проверить, соответствует ли поставленная свеча вашему двигателю? После пробега примерно 1000 километров, следует вывернуть свечи, пометив, из какого цилиндра каждая из них. Они много расскажут вам о состоянии двигателя. Когда изолятор светлоржавный, бурый или светло-серый – значит калильное число выбрано правильно. Черный матовый нагар на изоляторе и корпусе – признак работы на переобогащенной смеси или калильное число свечи слишком высокое. В этом случае необходимо проверить регулировку карбюратора или системы впрыска



(например по газоанализатору). Если с регулировкой все в порядке – вашему двигателю требуется более «горячая» свеча.

Блестящий маслянистый черный нагар свидетельствует о попадании в цилиндр смазки через поршневые кольца, направляющие втулки впускного клапана или систему вентиляции картера. Увы! Двигателю необходим ремонт. Изолятор снежно-белой окраски – признак работы свечи на предельно допустимом тепловом режиме. Причина: слишком раннее зажигание, очень горячая свеча или переобеднение смеси. Проверьте регулировки системы питания, характеристики автомата опережения зажигания и, если они в норме, подберите более холодную свечу.

Но даже в одном двигателе свечи могут оказаться в различном состоянии. Это бывает от неравномерного распределения смеси по цилиндрам, повышенного износа в одном из цилиндров, перегрева (обычно последнего цилиндра), «разброса» между цилиндрами углов опережения зажигания и фактической величины степени сжатия. Чтобы иметь запас по калильному числу, можно посоветовать иметь два комплекта свечей: для лета – более холодные, для зимы – горячие.

А почему бы не поставить заведомо более «холодные» свечи? Дело в том, что у «холодной» свечи, имеющей короткий конус изолятора и, следовательно, низкую температуру, не происходит его самоочищения. Постепенно изолятор покрывается нагаром, при пуске, прогреве и после длительной работы на режиме торможения двигателем, например при спуске с горы, на нем выпадает конденсат, он шунтируется, и начинаются перебои зажигания. Результат – повышенный выброс углеводородов и увеличенный расход топлива.

Температура центрального электрода свечи, вызывающего калильное зажигание, зависит от длины конуса изолятора, длины резьбы, материала головки (алюминий или чугун), способа охлаждения (жидкостное или воздушное) и особенностей конструкции свечи. Последнее время большинство фирм выпускают свечи с биметаллическим центральным, а иногда и боковыми электродами свечи (медный электрод, покрытый жаростойким материалом). Это позволяет снизить температуру электрода при достаточно большой поверхности конуса изолятора и его повышенной температуре, обеспечивающей самоочищение при работе.

В результате одна марка такой свечи охватывает по тепловым характеристикам две-три марки свечей старой конструкции. Другим оригинальным решением является изготовление миниатюрного центрального электрода из платины, не выступающего из изолятора. Особо холодные свечи с калильным числом от 300 и выше для форсированных двигателей изготавливаются с серебряным (а иногда и золотым) электродом и очень короткой юбкой изолятора.

Зачем делают несколько боковых электродов? Дело в том, что при этом упрощается обслуживание двигателя за счет увеличения пробега между регулировками искровых промежутков свечей. Например, при исходном искровом промежутке 0,5 мм перебои в зажигании начинаются лишь при его увеличении до 0,9-1,0 мм. У свечей с несколькими электродами пробег до достижения такого же зазора увеличивается в несколько раз. Поэтому можно сразу устанавливать больший исходный зазор (0,8 мм), что улучшит работу двигателя на режимах пуска и прогрева. При боковом расположении

электрода массы, его рабочая поверхность часто выполняется цилиндрической, чтобы искровой промежуток имел постоянную величину.

## Практические советы

Не рекомендуется очищать свечи в пескоструйном аппарате, так как при этом разрушается поверхность изолятора. Лучше опустить ее на некоторое время в растворитель, бензин или применить специальный аэрозоль. Затем деревянной палочкой очистить изолятор, электроды, корпус и продуть их сжатым воздухом.

При регулировке искрового промежутка свечей следует пользоваться только круглыми щупами, ведь из-за неравномерного выгорания электродов или при цилиндрической поверхности электродов от пользования плоскими щупами фактический зазор может оказаться больше замеренного.



Не стоит слишком сильно затягивать свечу. Для свечи с резьбой 14x1,25, устанавливаемых в алюминиевую головку цилиндров, момент затяжки должен быть в пределах 20-30 Н•м (2-3 кгс•м) – при плоском седле и 10-20 Н•м – при коническом. При короткой резьбе (9,5-12,7 мм) момент затяжки берут ближе к нижнему пределу, при длине резьбы 19 мм – ближе к верхнему. Если нет под рукой динамометрического ключа, то свечу с новой прокладкой заворачивают до упора без усилия, а затем поворачивают ключом с усилием на 80-90 градусов. При старой прокладке угол поворота ключа с усилием должен быть меньше. У свечей с коническим уплотнением поворот ее с усилием производится только на 15 градусов. При затягивании и отворачивании свечей желательно пользоваться ключами, имеющими приспособления для захвата ее за верхний контакт и карданное сочленение, предупреждающее поломку изолятора. Длина резьбы корпуса свечи и способ его уплотнения (по торцу с прокладкой или по конической поверхности) должны соответствовать конструкции головки цилиндров.

При покупке следует опасаться свечей, выпускаемых «по лицензии ведущих фирм» в других странах или просто подделок под известные марки. Как правило, такие свечи имеют меньший ресурс работы и большой разброс по калильным числам, что может привести к выходу из строя всего двигателя.

По внешнему виду отличить подделку можно по плохому выполненной упаковке, смазанному рисунку на ней, плохо обработанному шестиграннику свечи, чуть перекошенной надписи. Но лучше всего покупать свечи в «солидных» магазинах и всегда иметь пару надежных свечей в запасе.

**А. Дмитриевский**  
к.т.н., ГНЦ РФ НАМИ



# Электронный мозг завладеет душой автомобиля?

Безусловно, две самые важные вещи, обеспечивающие безопасность в автомобиле, что неудивительно, не основаны на высокотехнологичных компонентах: это хорошая резина и думающий и внимательный водитель. Но никто не застрахован от ошибок, поэтому автомобильные компании предлагают множество разнообразных решений, помогающих справиться с непростой ситуацией на дороге и тем самым предотвратить дорожно-транспортное происшествие. У каждой компании технологии могут называться по-своему, но принцип работы и функции в основном схожи.

## Пересечение разметки

Несколько компаний, в числе которых Audi, BMW, Ford, Infiniti, Lexus, Mercedes-Benz, Nissan и Volvo, предлагают похожие друг на друга решения. Для работы системы используются маленькие камеры, считывающие дорожную разметку, и если вы ее пересекаете, не включив при этом поворотник, система подает предупредительный знак. В зависимости от системы это может быть звуковой или световой сигналы, вибрация руля либо небольшое натяжение ремня. Например, в Infiniti применяется автоматическое торможение с одной из сторон автомобиля, чтобы предотвратить выезд автомобиля из полосы движения.



## Предотвращение столкновения

В некоторых автомобилях для этого используется радиолокатор или сонар, встроенный в системы адаптивного круиз-контроля или систему помощи при парковке. Работает это следующим образом: если датчики улавливают опасное сближение с впереди идущим транспортным средством, система в автоматическом режиме начинает торможение, при этом автомобиль начинает издавать различные звуки и для обеспечения безопасности водителя и пассажиров автоматически натягиваются ремни безопасности. Например, такую систему предлагает Volvo в своих последних автомобилях. Называется она City Safety System.

Система City Safety функционирует, когда автомобиль движется на скорости до 30 км/ч. Если автомобиль впереди производит резкое торможение, City Safety определяет



вероятность столкновения и подготавливает тормозную систему. Следует отметить, что эта система не освобождает водителя от внимательного управления автомобилем и соблюдения достаточной дистанции, что необходимо для избежания столкновений. Функция автоматического торможения активируется лишь в том случае, когда система определяет высокую степень вероятности столкновения.

### Отслеживание состояния водителя

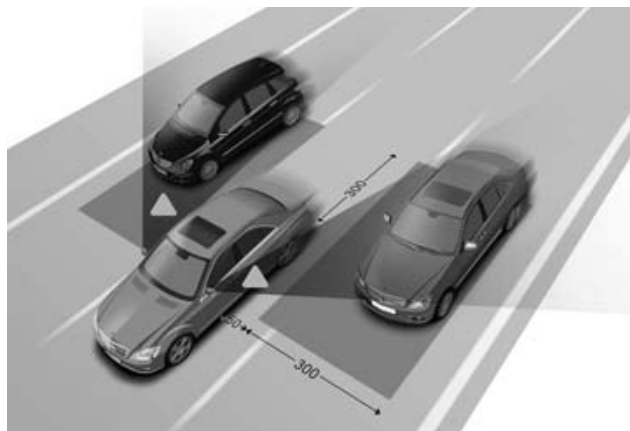


Утомленный водитель может быть столь же опасен, как и водитель, севший за руль в нетрезвом состоянии. Интегрированные в автомобиль системы слежения, которые распознают признаки усталости в движениях и реакциях водителя и предупреждают о необходимости переключиться, доступны у нескольких автопроизводителей. Это Lexus, Mercedes-Benz, Saab и Volvo. Например, в Mercedes такая система называется: она сначала изучает манеру езды, в частности вращение обода рулевого колеса, включение указателей поворота и нажатия на педали, а также следит за некоторыми управляющими действиями водителя и такими внешними факторами, как боковой ветер и неровности дорожного полотна. Если Attention Assist распознает утомление водителя, она информирует его о необходимости сделать остановку, чтобы немного передохнуть. Делает Attention Assist это с помощью звукового сигнала и предупреждающего сообщения на дисплее комбинации приборов.

В автомобилях Volvo тоже присутствует похожая система, но работает она несколько по-другому. Система не контролирует поведение водителя, а оценивает перемещение автомобиля на дороге. Если что-то происходит не так, как должно, система оповещает водителя, прежде чем ситуация станет критической.

### Предупреждения о слепой зоне

«Я не видел этого автомобиля» — это одно из самых распространенных оправданий при ДТП. Действительно, многие водители не умеют или просто не хотят настраи-



вать зеркала заднего вида должным образом. Плюс ко всему всем известно, что у зеркал есть так называемая «слепая зона». Такие компании, как BMW, Ford, GM, Mazda и Volvo, предлагают специальные системы, которые используют встроенные в зеркала камеры или датчики, контролирующие мертвые зоны. Небольшие лампочки аварийной сигнализации, устанавливаемые рядом с зеркалами заднего вида, предупреждают водителя о нахождении автомобиля в мертвой зоне, а если никакой реакции от водителя не последовало и он начал перестроение, система принимается более активно предупреждать о помехе, издавая звуки, или, в зависимости от марки, начинается вибрация рулевого колеса. К сожалению, подобные системы работают только на небольших скоростях.

### Система Cross Traffic Alert

Это радар, который работает на базе системы мониторинга «мертвых зон». Система способна определять движение автомобилей в перекрестном направлении во время езды задним ходом. Cross Traffic Alert умеет определять приближение авто на расстоянии 19,8 метра как с левого, так и правого бока, где установлены специальные радары. В данный момент эта функция доступна на автомобилях Ford и Lincoln.

### Системы ночного видения



В настоящее время предлагается такими компаниями, как Mercedes-Benz, BMW и Audi в новой модели A8. Такие системы способны помочь водителю разглядеть в темное время суток пешеходов, животных или лучше видеть дорожные знаки. В BMW для этого используется инфракрасная камера, которая передает изображение на монитор в черно-белом формате. Камера различает объекты на удалении до 300 метров. Инфракрасная система Mercedes-Benz имеет более короткий диапазон, но способна выдавать более четкое изображение, однако ее минусом является плохая работа при низких температурах

Станислав Баята



# Про головной свет Audi-V8

Часто возникает вопрос – какие поставить лампочки в фары головного света, не расплавится ли стекло и т.п.

Причина таких вопросов одна – плохой свет фар. Для того чтобы фары давали хороший свет, да еще и «куда надо», они должны быть чистыми, и не только внешне. Итак, что такое «чистка фар»?

## Подготовка

Конструкция машины весьма неудачна в этом смысле – фары придется снимать. Конструкция неудачна вдвойне – чтобы их нормально снять, надо снимать передний бампер, потом – накладку бампера... Снятие бампера тоже не из простых, как выясняется... Перед снятием каждой фары надо убедиться, что отсоединена вакуумная трубочка вертикальной корректировки головного света и разъем на фаре, питающий ее током. Кроме этого, каждая фара соединена с кузовом в 5 местах – 3 снизу и 2 сверху.

## Разборка фары

Сделать надо следующее. Во-первых, снять дренажные резиновые колпачки. На каждой фаре по одному колпачку – он надет на прилив, находящийся в наружных нижних задних углах блок-фар, по одной штуке на фару. Затем надо снять пластмассовые разжимные кронштейны 811 807 577 K, крепящие середину фары к машине – у них крепление «ласточкин хвост» и при по-

следующих действиях они могут отвалиться и потеряться. После этого снимите защитные крышки 441 941 159, закрывающие доступ к лампам сзади (на каждой фаре их по две). Отсоедините 3-контактный разъем основной лампы H4, выньте лампу. После этого остается только вынуть патрон лампы габаритного света (там же, «внутренние габаритки»). Затем отсоедините ножевые контакты лампы прожектора дальнего света – лампа H3 и выньте их. Поверните против часовой стрелки патроны 441 941 669 ламп наружных габариток и вытащите. Затем поставьте на место защитные крышки 441 941 159. Вот вы и отделили фары от корпуса автомобиля. Вымойте их снаружи, пользуясь щеткой и любым нейтральным моющим средством, сполосните водой. После этого снова снимите защитные крышки 441 941 159, закрывающие доступ к лампам сзади. Аккуратно отсоедините пружинные защелки 441 941 125, крепящие стекло фары к корпусу. В этой ситуации удобно пользоваться обычной отверткой, отделяя сначала ту сторону, что прилегает к корпусу, а не к стеклу. Защелки обыкновенные, какие и на 100-ках с 82-го года, но с другим покрытием, по 11-13 штук на фару, всего – 22-26 штук. Аккуратно поддевая, отделите стекло от корпуса. Если предыдущий хозяин машины сэкономил когда-то, разбив стекла и поставив новые на клей-герметик вместо прокладки 441 941 119 – вам не повезло, придется потрудиться, вырезая его и удаляя ошметки.

Стекла можно мыть сколь угодно агрессивным очистителем. Полезно использовать жесткую щетку с пластиковым «ворсом» и не забыть, как следует промыть ребристую часть стекла, через которую проходят лучи ближнего света – там наибольшее количество грязи (смоли). В посудомоечную машину засовывать стекла

времени не было, но предыдущий опыт давал отличные результаты.

Аккуратно вынимаем из фар декоративные алюминированные пластиковые ободки-рамки 441 941 177 и 178 (L и R соответственно), которые находятся между рефлекторами и стеклом. Крепятся они на четырех пластиковых защелках, снимаются с небольшим усилием. Больше разбирать ничего не потребуется.

## Мойка рефлекторов

Новые рефлекторы дорогие, основные – порядка 100 долларов каждый в Германии, так что к этой процедуре надо отнестись с особым вниманием. Надо вымыть струей теплой воды ободок, взять мягкую кисть типа «помазка для бритья», «намылить» его любым нейтральным моющим средством (я использо-

*Осенью 1988 года свет увидела топ версия Audi – Audi V8. Этот автомобиль представительского класса выпускался в двух версиях: седан (4875 x 1815 x 1420 мм) и Lang с удлинённой на 318 мм базой (длина возросла до 5190 мм, за счет чего удлинители и салон). Последнюю модификацию можно отличить по большему задним боковым стеклам.*

*Автомобиль имел кузов с тем же индексом 44, что и Audi 100 так называемой переходной серии – с плоскими дверными ручками. Однако сам кузов был совершенно новым, лишь небольшое количество деталей было взаимозаменяемо с Audi 100. С 1991 модельного года индекс кузова изменился – 4С. От предыдущего кузова его можно отличить по замку лючка бензобака, который был включен в систему центральной блокировки и крышке багажника с пневмоцилиндрами.*

*В 1992 году произошли очередные изменения – новые дверные замки, климат-контроль с ЖКИ, добавились новые опции. В том же 1992 году появилась ABS, которая имела функцию автоматического самоотключения. От Audi 100 quattro была взята независимая двухрычажная задняя подвеска. Все остальные системы автомобиля были оригинальными.*

*Название модели четко указывает на тип двигателя – V-образная восьмерка, которая имела 4 клапана на цилиндр. Первоначально автомобиль оснащался двигателем объемом 3.6 л/250 л.с. (340 нм при 4000 об/мин) и только четырехдиапазонным автоматом ZF. С 1990 года на автомобиль начали устанавливать пятиступенчатую ручную КПП, а с августа 1991 года – шестиступенчатую ручную КПП. В конце 1991 года на Audi V8 начали ставить еще более мощный двигатель объемом 4.2 л/280 л.с. (400 нм при 4000 об/мин). С этим двигателем и механической КПП автомобиль разогнался от 0 до 100 км/ч за 6.8 секунд.*

*Все Audi V8 были полноприводными. На автомобилях с механической КПП было два Torsen-дифференциала – межосевой и задний межколесный. В нормальных условиях езды он распределяет крутящий момент между передним и задним мостом в соотношении 70/30. При пробуксовке передних колес это соотношение может измениться до 50/50. Это была вариация quattro второго поколения. На Audi V8 впервые полноприводная трансмиссия была объединена с автоматической коробкой передач.*



вал немецкую жидкость для ручного мытья посуды, нейтральную). Аккуратно, без прижима, «пройтись» по всей наружной отражающей поверхности помазком, проходя по одному месту 3-5 раз, не более. Толщина покрытия – 20...100 «фрикций» в зависимости от силы прижима. Смыть струей воды, стряхнуть капли, поставить сушиться.

Взять колонковую или беличью кисть «погуще», аналогично «намылить» и аккуратно «пройти» по основному рефлектору, обращая особое внимание параболическим зонам рефлекторов в районе ламп – там световой поток максимален. Основные рефлекторы – пластмассовые, а не металлические, как, например, в фарах Audi-100. Советую не касаться одной и той же зоны более 3 раз во избежание снятия значительного слоя напыления. Промыть большим количеством воды, стряхнуть капли.

После этого, все детали тщательно высушить, иначе фары потом будут долго «потеть». Не следует сушить феном и сильной струей воздуха – налипнет пыль.

## Сборка

Сборка производится в обратной последовательности, никаких хитростей почти нет, но стоит знать следующее. Необходимо убедиться, что уплотнение стекла 441 941 119 не потерялось, не замялось и стекло прилегает к корпусу фары плотно. Пружинки-защелки 441 941 125 сначала надо прижимать к стеклу, а потом защелкивать на корпусе. Пружинки-защелки сначала надо закрепить сверху и снизу примерно посередине стекла, потом – по краям, потом – между ними остальные, чтобы не вызвать перекосов корпуса. Мест для крепления пружинки-защелок по 13 на каждой фаре, а самих защелок по ЕТК – 11. Если так, то следует пропустить те места, где две защелки можно было бы поставить рядом вместе – туда надо поставить лишь по одной. Лампочки перед монтажом есть смысл тоже почистить, протерев чистой тряпочкой. Особо следует обратить внимание на «галогенки» – на них не должно оставаться грязи, даже невидимых следов от пальцев. Не советую изменять мощность ни одной лампочки в этих фарах, а вот поставить лампы H4 той же мощности (60W + 55W), но повышенной светотдачи (их обычно маркируют «+30%») есть смысл.

## Результаты

Если процедура проведена без грубых ошибок, то свет фар изменится до неузнаваемости в лучшую сторону, а «комплексы недостатка света» прекратятся. Если в фарах останется немного воды и она будет конденсироваться на стекле изнутри – не беда, после нескольких дней езды фары «допросохнут».

**Михаил Жимагин**

# Замена ремня и ролика ГРМ для Logan



Замена и регулировка натяжения ремня, замена натяжного ролика привода газораспределительного механизма для автомобилей Dacia Logan, Sandero или Renault Logan – дело несложное, но тем не менее требующее некоторых знаний и умений. Предлагаем вам инструкцию, которая облегчит этот процесс.

## Регулировка ремня

При каждом техническом обслуживании проверяйте степень натяжения ремня привода газораспределительного механизма. При необходимости регулируйте натяжение, так как при ослабленном ремне быстро изнашиваются его зубья и кроме этого возможно перескакивание ремня на зубчатых шкивах коленчатого и распределительного валов, что приведет к нарушению установок фаз газораспределения и потере мощности двигателя, а при значительном перескакивании – и к его аварийному повреждению. Завод-изготовитель рекомендует проверять натяжение ремня и контролировать его при регулировке с помощью

специального тензометрического тестера. В связи с этим данные о величине усилия при прогибе ветви ремня на определенный размер в технической документации отсутствуют. На практике можно первоначально приблизительно оценить правильность натяжения ремня по «правилу большого пальца»: надавливать на ветвь ремня большим пальцем и определять прогиб с помощью линейки. Согласно этому универсальному правилу, если расстояние между центрами шкивов составляет от 180 до 280 мм, прогиб должен быть примерно 6 мм.

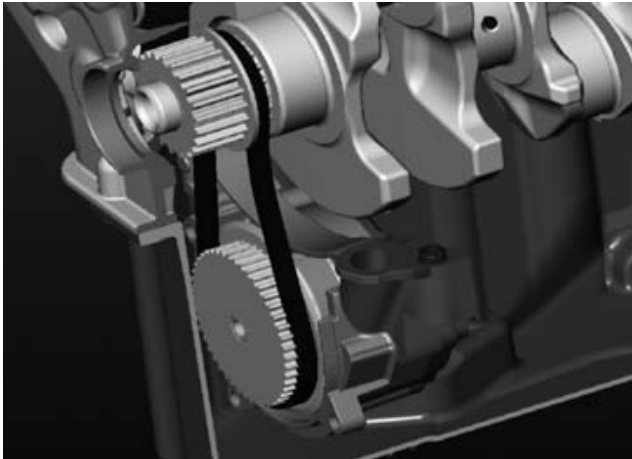
Существует еще один способ предварительной проверки натяжения ремня перекручиванием его ведущей ветви вдоль оси. Если удастся перекрутить ветвь усилием руки более чем на 90°, ремень натянут слабо. Этими способами можно продиагностировать только чрезмерное ослабление ремня, поэтому для точной проверки и регулировки натяжения необходимо специальное оборудование.

## Замена ремня и натяжного ролика

Замените ремень привода газораспределительного механизма, если при осмотре вы обнаружите: следы масла на любой поверхности ремня; следы износа зубчатой поверхности, трещины, подрезы, складки и отслоение ткани от резины; трещины, складки, углубления или выпуклости на наружной поверхности ремня; разломачивание или расслоение на торцовых поверхностях ремня.

Ремень со следами моторного масла на любой его поверхности обязательно замените, так как масло быстро разрушает резину. Причину попадания масла на ремень (обычно это нарушение герметичности сальников коленчатого и распределительного валов) устраните немедленно. Работу проводите на смотровой канаве, эстакаде или по возможности на подъемнике.

Вам потребуются: все инструменты, необходимые для снятия шкива привода вспомогательных агрегатов и обеих крышек ремня привода газораспределительного механизма, а также ключ «на 10» и специальный ключ для проворачивания натяжного ролика или круглогубцы с отогнутыми губками. Сначала установите поршень 1-го цилиндра в положение ВМТ такта сжатия и снимите шкив привода вспомогательных агрегатов и нижнюю крышку ремня привода газораспределительного механизма. Запомните или пометьте любым способом положение натяжного ролика относительно оси, ослабьте затяжку гайки крепления ролика и поверните ролик по часовой стрелке, ослабив тем самым натяжение ремня привода газораспределительного механизма. Сняв ремень



с зубчатых шкивов водяного насоса распределительного вала, коленчатого вала и натяжного ролика снимите ремень с автомобиля.

На оригинальном ремне должны быть нанесены стрелки, указывающие направление его движения при работе двигателя. Если такие стрелки отсутствуют, а ремень снимаете не для замены, нанесите их любым доступным способом (например, фломастером), чтобы установить ремень в прежнее положение.

Для замены натяжного ролика окончательно отверните гайку его крепления и снимите ролик. Установите новый натяжной ролик в порядке, обратном снятию. При этом отверстия под специальный ключ должны быть направлены наружу. Замена натяжного ролика происходит в процессе замены ремня привода газораспределительного механизма. Однако при необходимости заменить ролик можно, не снимая ремень.

После этого установите ремень сначала на зубчатый шкив распределительного вала, сориентировав его стрелками (или самостоятельно нанесенными

стрелками) по направлению движения при работе двигателя, а также совместив риску а с установочной меткой на шкиве, а затем, натянув ведущую ветвь, на шкив водяного насоса и на шкив коленчатого вала, также совместив риску на ремне с установочной меткой на шкиве. Затем установите ремень на натяжной ролик. Натяните ремень, повернув натяжной ролик против часовой стрелки до совпадения нанесенных ранее меток, и затяните гайку крепления ролика.

Установите на коленчатый вал шкив привода вспомогательных агрегатов и проверните коленчатый вал за болт крепления шкива на два оборота. Проверьте совпадение установочных меток на шкивах распределительного и коленчатого валов и натяжение ремня. После проверки совпадения установочных меток и натяжения ремня снимите шкив привода вспомогательных агрегатов, а затем установите все снятые узлы и детали в порядке, обратном их снятию перед заменой ремня. Отрегулируйте натяжение ремня привода вспомогательных агрегатов.

**Алексей Молдовин**

## Кузовной ремонт в «Лексус Киев Запад»



Как известно, будучи даже очень опытным водителем, в сегодняшней дорожной обстановке довольно сложно избежать неприятностей, связанных с дорожно-транспортными происшествиями, результатом которых может стать как мелкая царапина на лакокрасочном покрытии, так и более серьезные повреждения авто. В этих случаях естественно стремление автовладельца качественно и как можно раньше устранить последствия ДТП. Особенно это актуально для владель-

цев автомобилей Lexus, которые трепетно относятся к внешнему виду своего авто, ведь автомобиль для них – это не только и не столько средство передвижения, а и важная часть имиджа. Именно поэтому владельцы Lexus предпочитают обращаться к тем, кому действительно доверяют. Идя навстречу пожеланиям клиентов, официальный дилерский центр «Лексус Киев Запад» внес в перечень своих услуг кузовной ремонт.

«Следуя философии бренда Лексус, а именно: стремление к совершенству, мы постоянно работаем над расширением спектра оказываемых нами услуг и повышением их качества. Важно также отметить, что «Лексус Киев Запад» является эксклюзивной сервисной станцией Лексус, т.е. обслуживающей исключительно автомобили этой марки. Именно поэтому степень доверия владельцев Lexus к дилерскому центру постоянно растет. Стремясь сохранить его, мы очень серьезно подошли к этому вопросу и предлагаем нашим Клиентам кузовной ремонт на самом высоком качественном уровне, который осуществляют специалисты высокого класса с использованием новейших технологий и материалов» – отметил Александр Радин, директор «Лексус Киев Запад».



# Регулировка стояночного тормоза Daewoo Lanos

Стояночный тормоз – приспособление полезное. Однако при неправильной регулировке он может подвести водителя как раз в тот момент, когда понадобится. А если вы хотите отрегулировать стояночный тормоз или заменить некоторые его компоненты, то нелишним будет ознакомиться с этой инструкцией.

## Регулировка привода стояночного тормоза

Для предварительной проверки правильности регулировки привода стояночного тормоза поднимите рычаг привода вверх до упора, при этом вы должны услышать 6-8 щелчков храпового устройства. Если количество щелчков не укладывается в указанный интервал или автомобиль не удерживается стояночным тормозом, отрегулируйте привод. Регулировочный узел привода стояночного тормоза расположен в салоне под облицовкой тоннеля пола. Вам потребуются: ключ «на 10», отвертка с крестообразным лезвием.

Снимите заднюю часть облицовки тоннеля пола. Облицовка тоннеля пола состоит из двух частей: пе-

редней и задней. Выверните два винта сзади задней части облицовки слева и справа. Поднимите вверх рычаг стояночного тормоза, сдвиньте немного заднюю часть облицовки назад, выводя ее фиксаторы из зацепления с передней частью и снимите ее, переместив вверх и вперед по рычагу стояночного тормоза. Для снятия передней части облицовки тоннеля пола необязательно снимать заднюю часть, достаточно вывернуть винты ее крепления и сдвинуть немного назад. Извлеките из передней части облицовки тоннеля пола рамку чехла рычага управления коробкой передач, преодолевая усилие ее фиксаторов. Через окно для установки чехла рычага управления коробкой передач разъедините колодку жгута проводов прикуривателя. Выверните один винт крепления сзади передней части облицовки и два винта впереди. Второй винт крепления передней части облицовки тоннеля пола расположен симметрично относительно продольной оси автомобиля. Разверните рамку чехла рычага управления коробкой передач так, чтобы она прошла в отверстие передней части облицовки тоннеля пола, и снимите переднюю часть облицовки.

После того как вы сняли облицовку тоннеля пола, проверьте правильность регулировки зазоров между тормозными колодками и барабанами тормозных механизмов задних колес. Для этого несколько раз сильно нажмите на педаль тормоза при опущенном до упора вниз рычаге привода стояночного тормоза. Если

зазоры больше нормы, при каждом нажатии на педаль в тормозных механизмах будут слышны щелчки срабатывающих механизмов регулировки зазоров. Прекращение щелчков означает окончание регулировки.

Вывесите заднюю часть автомобиля и установите ее на надежные опоры. Опустите рычаг привода вниз до упора и вращайте регулировочную гайку по часовой стрелке, периодически проверяя легкость вращения задних колес. Навинчивайте регулировочную гайку на наконечник троса до момента появления хорошо ощутимого сопротивления их вращению. Отверните регулировочную гайку до момента полного освобождения задних колес. Поднимая рычаг привода вверх до упора, проверьте количество щелчков храпового устройства рычага. Если количество щелчков не укладывается в приведенный выше интервал, повторите регулировку. Если и повторной регулировкой не удается добиться желаемого результата, проверьте состояние тормозных колодок тормозных механизмов задних колес, тормозных барабанов и тросов привода. Неисправные детали замените (см. соответствующие подразделы ниже) и отрегулируйте привод стояночного тормоза, как описано ниже. Установите автомобиль на колеса. Установите заднюю часть облицовки тоннеля пола в порядке, обратном снятию.

### **Замена переднего троса привода стояночного тормоза**

Передний трос привода стояночного тормоза заменяйте при его чрезмерном вытягивании (невозможности регулировки стояночного тормоза), механических повреждениях жил троса или резьбового наконечника. Вам потребуются: ключ «на 10», отвертки с плоским и крестообразным лезвиями, пассатижи.

Снимите заднюю часть облицовки тоннеля пола (см. «Снятие и установка облицовки тоннеля пола»). Опустите рычаг стояночного тормоза вниз до упора, полностью отверните и снимите с резьбового наконечника переднего троса регулировочную гайку. Извлеките наконечник троса из направляющей рычага привода стояночного тормоза. Отверткой отогните два фиксатора оболочки троса и отсоедините передний трос от рычага. Снизу автомобиля снимите с кронштейнов на кузове подушки подвески дополнительного глушителя и отведите вниз систему выпуска отработавших газов, насколько это позволяет эластичность остальных подушек подвески. Снимите термозэкран дополнительного глушителя. Отсоедините от уравнивателя наконечники задних тросов привода, выведя их из прорезей уравнивателя. Извлеките из отверстия основания кузова чехол переднего троса и снимите трос с автомобиля, вытянув трос вниз через отверстие в основании кузова. Устанавливайте передний трос привода стояночного тормоза и все снятые детали в порядке, обратном снятию. Отрегулируйте стояночную тормозную систему

### **Замена заднего троса привода стояночного тормоза**

Задний трос привода стояночного тормоза заменяйте при его чрезмерном вытягивании (невозможности регулировки стояночного тормоза), механических повреждениях жил троса или его оболочки. Каждый тор-

мозной механизм задних колес приводится отдельным тросом. Тросы снимают и устанавливают аналогично. Вам потребуются: ключ и торцовая головка «на 10», отвертка с плоским лезвием, пассатижи.

Ослабьте натяжение тросов привода, отвернув регулировочную гайку до самого конца резьбового наконечника переднего троса (см первые два действия «Замена переднего троса привода стояночного тормоза»), но не снимая гайку совсем. Отсоедините от уравнивателя наконечник заднего троса привода, выведя его из прорези уравнивателя. Отвернув гайки крепления, снимите поддерживающий кронштейн троса на щитке топливного бака, затем передний, и задний держатели на кузове, а также держатель на рычаге задней подвески. Поддев отверткой, извлеките установочную втулку оболочки троса из кронштейна на основании кузова и выньте трос из отверстия кронштейна. Снимите тормозной барабан и отожмите отверткой вперед разжимной рычаг и пассатижами отсоедините от разжимного рычага наконечник троса. С обратной стороны щита тормоза снимите пружинный фиксатор оболочки троса и, вытянув трос через отверстие в щите, снимите его с автомобиля. Устанавливайте задний трос привода стояночного тормоза в порядке, обратном снятию. Отрегулируйте стояночную тормозную систему.

### **Снятие и установка рычага привода стояночного тормоза**

Рычаг в сборе снимайте для замены при износе либо повреждении зубчатого сектора или собачки. Вам потребуются: ключ «на 12», отвертка с крестообразным лезвием.

Отсоедините провод от клеммы «минус» аккумуляторной батареи. Снимите заднюю часть облицовки тоннеля пола (см. «Снятие и установка облицовки тоннеля пола»). Отсоедините колодку провода от выключателя сигнальной лампы включения стояночного тормоза. Отсоедините от рычага привода стояночного тормоза передний трос привода. Выверните два болта крепления рычага привода стояночного тормоза к основанию кузова и снимите рычаг. Перед установкой на автомобиль смажьте консистентной смазкой зубчатый сектор рычага. Установите рычаг в порядке, обратном снятию, и отрегулируйте стояночную тормозную систему. ■



# Блок электронного зажигания

Предлагаемая схема автомобильного электронного блока зажигания предназначена для установки на автомобили ВАЗ, не оборудованных электронной системой зажигания, взамен штатной контактной системы зажигания.

**Д**анный блок зажигания рассчитан для работы с бесконтактным датчиком ДМИ-2. Однако допускается работа со штатным контактным датчиком, предварительно отключив искрогасящий конденсатор. Схема блока электронного зажигания приведена на рис. 1.

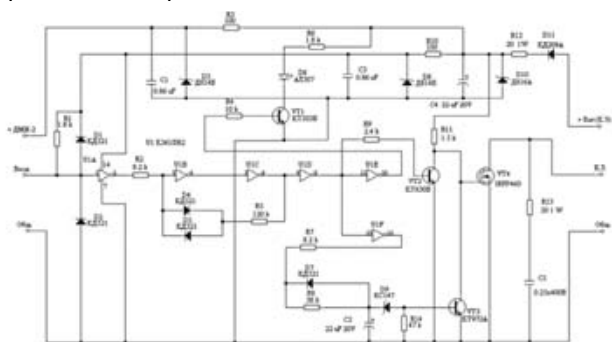


Рисунок 1. Блок электронного зажигания.

Особенностью блока является применение в качестве силового ключа – полевого транзистора, а формирователь импульсов выполнен на элементах U1B и U1C микросхемы U1 типа K561ЛН2, который представляет собой триггер Шмидта. Это позволило достичь весьма высоких показателей блока зажигания.

Основные данные из них:

- малое сопротивление полевого транзистора в открытом состоянии (0,27 Ом) позволило использовать штатную катушку зажигания, предназначенную для контактной системы.
- крутые фронты запускающих импульсов при любых оборотах вращения вала прерывателя, что особенно важно при пуске двигателя.
- малая потребляемая мощность блоком.
- надежность блока обеспечена высоким допустимым током полевого транзистора (20 А).

Схема обеспечивает отключение катушки зажигания от источника при включенном зажигании и остановленном двигателе. Блок электронного зажигания содержит:

- формирователь импульсов на элементах – U1B, U1C, R2, D4, D5, R5.
- формирователь управляющего сигнала отключением катушки зажигания при включенном зажигании и не

работающем двигателе – R7, D7, R8, C2, D9, R14, VT3 (отключение происходит примерно через одну секунду).

- индикатор наличия импульсов зажигания – R4, VT1, D6, R6, очень удобный при установке начального угла опережения зажигания.
- фильтры и параметрические стабилизаторы напряжений – D11, R12, D10, C4, D8, R10, C3, R3, D3, C1.
- мощный ключ на транзисторе VT4 типа IRFP460 и элементы R13, C5 образующие совместно с катушкой зажигания колебательную систему.

Конструктивно блок электронного зажигания выполнен на плате из стеклотекстолита размером 95x75 мм. Корпус и плата использовались от вышедшего из строя коммутатора 3620-3734 от «Жигулей 2108-09». Со штатной платы удалялись все детали, а затем, разогретым паяльником, проводящие дорожки. Плата зачищалась наждачной бумагой. Монтаж деталей выполнялся в имеющиеся отверстия, а соединения, тонким многожильным проводником во фторопластовой изоляции. Силовые цепи нужно было выполнить проводником сечением не менее 1,5 кв. мм. Индикаторный светодиод клеивается в верхнюю крышку коммутатора и соединяется со схемой гибкими проводниками. Полевой транзистор устанавливается на место штатного, биполярного, через слюдяную прокладку. Для его крепления сверлится новое отверстие. В электронном блоке зажигания использована микросхема K156ЛН2 и резисторы МЛТ. Некоторые элементы D11, R12, D10, R13, C5, VT1, VT2, C1, C3 использованы от штатного коммутатора. Конденсаторы C4 и C2 типа K53-4AB на напряжение 20В. Диоды D1, D2, D4, D5 – КД521 или другие кремниевые маломощные. В случае сборки коммутатора из исправных деталей и правильного выполнения монтажа наладка не требуется. Проверку работоспособности можно произвести подключив коммутатор к блоку питания с регулировкой напряжения от 6 до 18В и током не менее 5А. В качестве нагрузки можно использовать автомобильную лампу накаливания на 12В. Установив номинальное напряжение, замыкают входной контакт на корпус, должна загореться контрольная лампа и индикаторный светодиод D6. Примерно через одну секунду контрольная лампа должна погаснуть (срабатывает узел отключения), а светодиод продолжать гореть. Окончательную проверку производят установив электронный коммутатор на автомобиль и подключив в соответствии со схемой подключения. Данный электронный коммутатор не имеет защиты от короткого замыкания. Поэтому рекомендуется в разрыв питающего провода от замка зажигания к коммутатору включить плавкий предохранитель на 16А. Блок электронного зажигания устойчиво работает в интервале питающих напряжений от 6 В до 18 В.

Михаил Ткачук

**Real service**

**ОБЛАДНАННЯ  
для СТО  
та АВТОСЕРВІСУ  
ПІДЙМАЧІ ВІД  
ВИРОБНИКА**

ТОВ «Ріал-Сервіс»  
18000, м. Черкаси, вул. Одеська 50, оф. 301  
т/ф.: (0472) 66-45-39  
т.: (0472) 38-42-02  
м.т.: (067) 470-62-22  
e-mail: realservice@ukr.net  
www.realservice.ck.ua

**ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХОСМОТРА**

Диагностические линии для грузовых и легковых автомобилей

для легковых автомобилей: Стойки проверки амортизаторов, Стойки контроля состояния подвески и рулевого управления, AVL Di Speed 492-универсальный вибрационный тахометр, MDO 2 LON-дымомер, LITE - прибор для регулировки газоналивной свиста фар.

для грузовых автомобилей: Ролозные тормозные стойки, BFT-тестер тормозной жидкости, HCL-401M-аэрометр, VZM300-деселерометр, testo 816-шумомер, MGT 5-газоваллизатор.

Автомобильное сервисное и диагностическое оборудование, инструменты  
Украина, г. Харьков, ул. Шевченко 111-а  
тел./факс: (057) 714-33-79, (050) 323-32-13, (050) 325-84-66, (050) 343-75-23  
www.maha.com.ua e-mail: info@maha.com.ua

**ООО «Побутаавтоцентр»**  
официальный дистрибьютор в Украине

**KONI**

тел.: (044) 202-45-77, 237-11-33, (050) 310-45-77  
e-mail: info@koni.com.ua, www.koni.com.ua

**JONNESWAY®**  
професійний інструмент -  
довічна гарантія

«Мадімекс»  
тел.: (056) 788-50-01,  
(056) 789-50-01,  
(056) 760-91-00  
e-mail: info@madimex.com.ua  
www.jonnesway.com.ua

**Радіатори  
Конденсери  
Інтеркулери  
на все  
автомобілі**

г. Симферополь, ул. Трансформаторная, 6  
тел. 8(067)-733-38-25

**Swd Rheinol®**  
Безупречное немецкое качество

Производство смазочных материалов с 1965 года.  
SWD Rheinol имеет допуски ведущих автопроизводителей:  
BMW, MERCEDES-BENZ, Porsche, VW-Group (Audi, VW, Skoda, Seat),  
Opel, GM, Ford, Volvo, MAN, CUMMINS, SCANIA, Renault и др.

Официальный импортер ООО «Южтехно-Ойл»  
Тел.: (048) 798-86-42, 798-86-24, www.swdrheinol.com.ua, e-mail: swd-oil@i.ua

**ІНСТРУМЕНТ**

**JONNESWAY®**  
PROFESSIONAL TOOLS SERIES  
професійний для СТО

Ручний слюсарно-монтажний (Росія)

Прямі поставки з заводів-виробників  
Житомир, Т/Ф: (0412) 253-555, 262-173, www.instrument-k.zt.ua

**AF ALPHA FILTER®**

ISO 9001:2008

ООО НПФ «Альфа»  
info@alpha-filter.com  
www.alpha-filter.com  
Тел.: +38 0642 711246  
+38 0642 500559  
+38 0642 644172  
Факс: +38 0642 644170  
+38 0642 644171

**Широкий ассортимент фильтров для иномарок**

**ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СТО** ● **Технология «СПРУТ»**

«Мотор-Тестер» - диагностика любых автомобилей электронных систем управления и систем впрыска  
«Спрут-Форсаж-Турбо» - стенд кавитационной очистки форсунок впрыска  
«Спрут-Акустик» - электронный стетоскоп физическое состояние двигателя и ходовой  
Автосканеры различных производителей

ГАРАНТИЯ 2 года ● БЫСТРАЯ ОКУПАЕМОСТЬ ● ВЫСОКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ  
г. Луганск, кв-л Волкова, 39; (0642) 47-91-76, 47-62-99, 41-42-70; www.npro-energy.lg.ua

# ВАШІ НАДІЙНІ ПОМІЧНИКИ У ПІДБОРІ ПЕРСОНАЛУ

**СРОЧНО!  
ТРЕБУЮТЬСЯ!**

**ПРОПОНУЮ  
РОБОТУ**

**РОБОТА  
ДЛЯ ЖІНОК**

[www.pro-robotu.com.ua](http://www.pro-robotu.com.ua); [www.ladyjob.com.ua](http://www.ladyjob.com.ua);  
[www.rabotaplus.com.ua](http://www.rabotaplus.com.ua)

Тел.: (044) 493-2217, 495-1420  
e-mail: [job@rabotaplus.kiev.ua](mailto:job@rabotaplus.kiev.ua)

**РОСМА**  
корпусне обладнання для ремонту кузовів автомобілів

**ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ  
КУЗОВНОГО РЕМОНТУ**



- Стенди для рихтування
- Зварювальні апарати
- Аксесуари для кузовних робіт
- Зарядні та пускозарядні пристрої

ТОВ «РОСМА»  
Київ, пр-т. Московський, 23  
тел./факс: (044) 451-43-99 (м)  
тел.: (044) 536-04-88  
[www.rosma.com.ua](http://www.rosma.com.ua)  
e-mail: [rosma@rosma.com.ua](mailto:rosma@rosma.com.ua)

## «УкрАТК» ДИЗЕЛЬ-СЕРВІС

Для вас  
новий додатковий  
бізнес

Постачання обладнання (виробництва Росії, КНР – Італія)  
для майстерень з ремонту паливної апаратури дизелів.

Навчання. Гарантія.  
Ремонт та модернізація  
стендів для дизель-сервісу  
K22205 та K921M  
Прилад для перевірки  
та регулювання дизельних  
форсунок



м. Київ, вул. Козацька, 124/5  
тел./факс: (044) 258-03-58  
тел.: (044) 258-08-69, (067) 719-61-57  
[www.ukratkdizel.com.ua](http://www.ukratkdizel.com.ua)

10000 \$

«Агро-Союз» офіційний дистрибутор компанії Pirelli в Україні

**PIRELLI**

Пирелли контроль над потужністю

Редкие  
и эксклюзивные  
размеры шин



[www.agrosoyuz.ua](http://www.agrosoyuz.ua)

**АГРО-СОЮЗ**

Широкий асортимент шин. Доставка по всей территории Украины. 110 филиалов  
Тел.: (0562) 36-74-12 / 13, бесплатные звонки по Украине : 0 (800) 302-88-60



Agip



## ЧП «ЛИГА»

Официальный дистрибьютор т.м. Agip на Украине.

тел.: (056) 790 92 78; (056) 790 93 78

(056) 236 87 29; (067) 634 61 72

e-mail: [liga\\_company@ukr.net](mailto:liga_company@ukr.net), [www.agip.dp.ua](http://www.agip.dp.ua)





**Дизельная Топливная Аппаратура**





Днепропетровск, ул.ЛениноГОРСКАЯ, 6  
 +38 (0562) 33-33-23, 36-56-56, 34-43-40  
 e-mail: dimed@denso.dp.ua  
[www.dimed.com.ua](http://www.dimed.com.ua)

# **SANGSIN BRAKE**

**Поставщик колодок  
на конвейеры**



**Sangsин Украина - официальный диллер    Оптовая продажа    Формируем дилерскую сеть**

тел.: (057) 751-00-57  
 тел./факс: (057) 731-12-50

тел.: (067) 579-77-73  
 ICQ: 289332868

сайт: [www.sangsин.com.ua](http://www.sangsин.com.ua)  
 почта: [sangsин-ua@mail.ru](mailto:sangsин-ua@mail.ru)