

СОВРЕМЕННЫЙ

№ 2 `2008

автосервис

Журнал для практиков автосервиса

**Двигатель: ремонт текущий,
капитальный или замена**



Эпизод с CD
Nissan Armada

Таймер для двигателя
с турбиной

Все свое ношу с собой

СТОИТ ЛИ СПОРИТЬ
«страховщикам» и «ремонтникам»?

SKF впервые предлагает Вашему вниманию широчайшую линейку наборов ШРУСОВ и ПОЛУОСЕЙ, ассортимент которых значительно превосходит предложения конкурентов.

В данную линейку входят ШРУСы для автомобилей различных марок (640 КОМПЛЕКТОВ, включая автомобили японского и французского производства), а так же ПОЛУОСИ (650 КОМПЛЕКТОВ).

ВСЁ ЭТО ПРИ НЕИЗМЕННО ВЫСОКОМ УРОВНЕ КАЧЕСТВА И ЛОГИСТИКИ



Приобретая уверенность

По вопросам приобретения данной продукции обращайтесь к нашим дистрибьюторам.

www.vsm.skf.com, www.skf.ua

Организация работы СТО

- 4 Технологическая планировка автоцентра. Часть 5. Внешний вид и приемка
- 10 Стоит ли спорить «страховщикам» и «ремонтникам»?

Технологии и ремонт

- 14 Таймер для двигателя с турбиной

Автомобильная покраска

Организация работы

- 2 Восстановительный ремонт и окраска кузова. Часть 5. Практика организации восстановительного ремонта кузовов
- 8 Правильный свет – точный подбор
- 9 Путь постоянного совершенствования

Колористика

- 14 Цветовые мутации. Часть 2. Освещение и основы приготовления краски

Технологии

- 12 В помощь маляру. Устранение мелких дефектов лакокрасочного покрытия при помощи полировки
- 18 Простой сложный выбор
- 24 Новое измерение

Оборудование

- 28 Оборудование для кузовного ремонта. Часть 2. Системы измерения



- 18 Эпизод с CD Nissan Armada
- 20 Параметры инженерной системы автомобилей разных моделей и лет выпуска

В статье рассмотрены нюансы считывания и анализа такого важного параметра инжекторной системы, как «общая топливная коррекция», который так или иначе актуален для современного автомобиля любого производителя...

- 22 Двигатель: ремонт текущий, капитальный или замена
Как договориться о предстоящих расходах на отнюдь не дешевый ремонт и справиться с ремонтом двигателя, если постоянный клиент доверит его именно вам? Читайте в этом материале.
- 26 Все свое ношу с собой
При проведении так называемой экспресс-диагностики вполне пригодится самодельная «босоножка».
- 28 Безопасность или гарантия
Какие проблемы могут возникнуть после переустановки сигнализации и как их можно избежать. Ответ – в этой публикации.

«Современный автосервис». Журнал для практиков автосервиса.

Главный редактор – Александр Кельм • Выпускающий редактор издательства – Зоя Украинская • Журналисты: Юрий Стороженко, Евгений Пашенко, Татьяна Краснова, Виктор Кондратенко • Технический редактор – Андрей Ильчук • Литредактор – Елена Баранова • Дизайн – Андрей Пастух • Верстка – Светлана Шередега • Директор по рекламе – Елена Ворона • Ответственный секретарь отдела рекламы – Ольга Глушко • Менеджеры по рекламе: Константин Борс, Екатерина Барсуль, Галина Кривицкая • Тираж – 10 000 экз. Распространяется по всей Украине. Учредитель и издатель – 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.

Открылись станции

Сразу девять автосалонов Geely корпорации «АИС»



Корпорация «АИС» – эксклюзивный импортер марки Geely в Украине, продолжает расширять торгово-сервисную сеть китайского бренда. В Украине одновременно начали работу сразу девять салонов в крупных городах: Мариуполе, Николаеве, Кременчуге, Симферополе, Полтаве, Запорожье, Харькове, Одессе и Львове.

Первый автоцентр в торгово-сервисной сети китайского бренда Geely в Восточной Украине открылся в феврале в Мариуполе. Общая площадь автоцентра составляет 224 кв. м. Автосалон может вместить четыре автомобиля, еще столько же будет экспонироваться на площадке перед зданием автоцентра. Помимо демонстрационного зала, в автосалоне расположены служебные помещения, офис, комната отдыха для посетителей, где установлена плазменная панель, что позволит сделать ожидание автомобиля приятным и комфортным. Прямо на месте можно помыть автомобиль, а также усовершенствовать купленное авто, воспользовавшись услугами тонировщика и электрика на СТО, оборудованной тремя постами.

Общая площадь николаевского автоцентра, в котором экспонируются 10 автомобилей, составляет 212 кв. м. Неподалеку расположена СТО, где предлагается ряд услуг: компьютерная диагностика, регулировка развала-схождения, сварочно-рихтовочные работы, ремонт ходовой части, двигателя и трансмиссии, установка и ремонт электрооборудования. На станции одновременно могут обслуживаться 13 автомобилей.

Площадь автоцентра Geely в Кременчуге – 296 кв. м. Здесь также могут экспонироваться до 10-ти автомобилей. Станция техобслуживания на шесть постов предлагает услуги по рихтовке и покраске кузова, ремонту агрегатов, диагностике оборудования. Имеет пост электрика и может обслуживать около 600 автомобилей в месяц.

В Симферополе автосалон занимает помещение площадью 211 кв. м, где могут быть выставлены семь автомобилей. Комплекс включает в себя СТО с семью подъемниками и стендом развала-схождения одновременно может обслуживать до 14-ти автомобилей. На станции можно пройти плановое техобслуживание, от-

ремонтировать, покрасить и тонировать автомобиль, продиагностировать электрику. Также предлагаются услуги по установке сигнализации, магнитол, обслуживанию кондиционеров, а также автомойка.

Недавно открывшийся полтавский автосалон Geely занимает площадь 130 кв. м и рассчитан на четыре автомобиля. Услуги по техническому обслуживанию предоставляет СТО «АИС-Полтава».

Новый салон по продаже китайских автомобилей Geely в Запорожье расположен на оживленной магистрали, которая соединяет два важных района города. На площади 200 кв. м экспонируются три автомобиля. Кроме того, есть возможность установки двух подиумов на площадке перед салоном. Техническое обслуживание осуществляется на двух ранее открывшихся станциях, входящих в сеть корпорации.

На площади 265 кв. м в харьковском автосалоне могут разместиться восемь автомобилей. Обслуживание обеспечивают три уже имеющиеся в Харькове СТО сети «АИС».

Одесский автосалон Geely расположен на крупной автомагистрали, связывающей центр города и один из крупнейших спальных районов. Площадь автосалона – 230 кв. м. Дополнительные возможности для представления автомобилей обеспечивает открытая площадка перед салоном. Собственной станции при салоне нет.

Площадь львовского автосалона Geely – 566 кв. м. На станции технического обслуживания, оснащенной двумя подъемниками, осуществляется предпродажная подготовка автомобилей, гарантийное и послегарантийное обслуживание.



Клиентов всех автосалонов будут обслуживать сотрудники, которые прошли стажировку в учебном центре корпорации «АИС».

Дилерский центр Mitsubishi Motors в Тернополе

В новом концептуальном дилерском центре предоставляется полный комплекс услуг по продаже автомобилей (включая продажи в кредит, лизинг, услугу trade-in), запчастей, аксессуаров, а также сервисному гарантийному и послегарантийному обслуживанию.



На 4-постовой СТО имеется диагностический стенд для проверки ходовой части, пост электродиагностики, покраски и рихтовки. Мойка включает два поста.

Справка. Компания ООО «Торговый дом «Нико» – официальный импортер Mitsubishi Motors в Украине, Молдове, Беларуси, входит в состав концерна «Нико». В 2008 году руководство компании намерено увеличить количество дилеров Mitsubishi Motors до 60-ти.

Компания «ТерКо Авто» является официальным дилером Mitsubishi Motors с конца 2005 года.

3S-комплекс Nissan в Симферополе

«Ниссан Мотор Украина» заявила об открытии 3S-комплекса Nissan компании «Авторитет-М» в Симферополе. Местоположение крайне выгодно благодаря



проходящей рядом трассе, которая обеспечивает свободный подъезд к салону. Автоцентр построен в виде стеклянного ангара с использованием современных металлоконструкций.

Общая площадь автоцентра составляет 2820 кв. м. За фасадом дилерского центра расположен демонстрационный зал, занимающий 600 кв. м, где представлено 12 выставочных моделей Nissan. В зале практически отсутствуют двери – таким образом в салоне реализуют концепцию приближения клиента к персоналу компании. Стеклянные стены и тщательно продуманная организация пространства, по мнению представителей компании, способствуют накоплению солнечного света в салоне. Перед салоном разместился паркинг, рассчитанный на 40 автомобилей, а также отдельная клиентская автостоянка.

К услугам клиентов также станция технического обслуживания площадью 1645 кв. м. Она оборудована семью плунжерными подъемниками и 26-тью постами. Малярный участок занимает 216 кв. м, участок кузовных работ – 160 кв. м, участок установки дополнительного оборудования – 72 кв. м. Площадь склада запасных частей – 250 кв. м.

Автосалон Chana в Киеве

Одновременно с началом сборки автомобилей Chana на Кременчугском автосборочном заводе компания «Вега-Моторс» – официальный дистрибьютор китайских автомобилей Chana – открыла первый фирменный салон марки в Киеве.

В новом салоне площадью 210 кв. м, созданном в соответствии с корпоративными стандартами китайского производителя Chana Auto Co., Ltd., экспонируются пять автомобилей марки Chana Benni. Посетителей обслуживают пять квалифицированных специалистов.



Сервисное обслуживание клиентов салона будет осуществляться на основании договора с корпорацией «АИС» на СТО Geely.

Справка. Chana Benni – компактный хэтчбек А-класса, который, по мнению экспертов рынка, станет актуальной новинкой в своем сегменте. Оснащена мощным для А-класса мотором объемом 1,3 л и пятиступенчатой механической КПП. Автомобиль расходует всего 5,5 л на 100 км в городском цикле. Благодаря компактным размерам (длина – 3,5 м) автомобиль идеально подходит для города. В базовую комплектацию входят: кондиционер, электроусилитель руля, передние электростеклоподъемники, центральный замок, регулируемая передних сидений и другие опции. Улучшенная комплектация, помимо перечисленного, включает подушку безопасности, ABS и EBD, электронную противоугонную систему, задние электростеклоподъемники, легкосплавные колеса, аудиосистему. В Украине модель Chana Benni будет продаваться в трех комплектациях: Standart, Classic и Premium. Цена нового китайского автомобиля стартует с отметки \$8730.



Технологическая планировка автоцентра

Часть 5. Внешний вид и приемка



Впечатление от станции технического обслуживания в первую очередь определяется приемкой и ее внешним видом. Правильная организация подъезда к СТО, стоянки и работы приемки – вот первые шаги на встречу лояльности клиента.

Подъезд к станции технического обслуживания

Станция технического обслуживания, как и любое другое производственное предприятие, должна быть оформлена соответствующим образом. На подъездах к предприятию должны висеть знаки, указывающие направление движения к СТО. Наружная реклама оформляется в соответствии с требованиями правил корпоративной идентификации, которые определяют стандарты, цвета, размеры, формы, шрифты и другие элементы. Кроме общих указателей, автосервис имеет свою систему идентификации и ориентации клиентов. Указатели должны быть установлены таким образом, чтобы клиент мог легко ориентироваться, куда ехать, где ставить автомобиль, куда идти.

Накопительный бункер автомобилей

клиентов, прибывших на автосервис, как правило, имеет охраняемую стоянку, расположенную непосредственно перед цехом ремонта. Поэтому перед территорией стоянки устанавливается шлагбаум и контрольно-пропускной пункт (КПП). Расположение последнего должно предусматривать возможность такой передачи документов клиента охраннику, при которой первому не приходится покидать автомобиль. Разметка перед въездными воротами должна четко указывать место остановки; кроме того, обязательно наличие указателей на каждом воротах. Перед въездом на сервис, где нет прямой приемки, располагается место внешнего осмотра автомобиля.

Как уже было сказано ранее, для повышения безопасности хранения автомобилей клиентов, ожидающих ремонта или вышедших с обслуживания, рекомендуется организовать КПП (если этого требуют размеры СТО и позволяет местоположение). Его задача – контроль и учет движения автомобилей на предприятие и с предприятия. Эти действия обязаны осуществляться в полном соответствии с требованиями инструкции о формах и методах общения с клиентами. Контрольно-пропускной пункт должен иметь размеры, соответствующие строительным нормам и правилам, а оборудование и оснащение – требованиям УВД, Вневедомственной охраны или других органов, с которыми заключен договор на охрану объекта.

В зависимости от размеров, автосервисное предприятие может иметь несколько пропускных пунктов, один из которых, как правило, предназначен для пропуска автомобилей клиентов. Если стоянка находится вне производственной зоны, пропускной пункт может быть оборудован перед въездом на территорию станции. КПП на территорию стоянки обеспечивает клиентам гарантию безопасности и исключает возможность угона автомобиля.

С точки зрения организации работы с клиентурой контрольно-пропускной пункт должен быть оснащен автоматическим шлагбаумом, тонированными стеклами (не всегда вид охранника вызывает положи-





тельные ассоциации), телефоном внутренней связи и камерой внешнего наблюдения.

Стоянка автомобилей клиентов

Размеры площади стоянки автомобилей клиентов и ведущих к ней путей зависят от величины станции и способа расстановки автомобилей. Место для стоянки включает в себя площадь, занимаемую транспортными средствами, расстояния между автомобилями и полосу безопасности. Расстояния между легковыми автомобилями по бокам должно составлять 0,3 м при въезде передом и 0,5 м – при въезде задом. Если по одну сторону автомобиля находится стена или ограждение, то промежуток должен быть не менее 0,8 м. Расстояние между автомобилями спереди и сзади должно быть не менее 0,5 м, но если автомобиль стоит у газона или тротуара, то это расстояние не обязательно. Ширина полосы безопасности, то есть полоса между крайними точками стоящих автомобилей и автомобиля и краем дороги, должна составлять не менее 0,5 м. Ширина подъездного пути зависит от угла расстановки, способа въезда на стоянку (передним или задним ходом), расстояния между автомобилями, их габаритных размеров и маневренности.

Рекомендации по расположению стоянки (парковки) автомобилей:

- для автомобилей клиентов – ближе к автосалону;
- для демонстрационных автомобилей – рядом с парковкой для клиентов;
- выставка новых и поддержанных автомобилей – рядом с въездом на СТО (автоцентр);
- для автомобилей сотрудников – ближе к сервисному цеху;
- накопительный бункер для автомобилей, вышедших из ремонта, – ближе к ремонтному цеху.

Также следует предусмотреть стоянку

для новых автомобилей, например, ожидающих предпродажную подготовку. Все парковки должны иметь соответствующую разметку и указатели. Варианты расположения автомобилей на стоянке – под прямым углом или под углом 30°.

Автомобили, принятые в ремонт, хранятся в накопительном бункере. Как правило, он располагается так, чтобы автомобиль после мойки находился ближе к воротам ремонтного цеха. Количество мест стоянки в накопительном бункере должно обеспечивать полную загрузку рабочих мест в течение смены, а кузовных и малярных работ – 20-30% рабочих мест в рихтовке и покрасочном отделении. Наличие крытого и охраняемого накопительного бункера для кузовных и малярных работ способствует значительному повышению загрузки этих производственных подразделений.

Предварительная запись и комплектация могут способствовать сокращению емкости накопительных бункеров. Места стоянки автомобилей, принятых в ремонт в нерабочее время, располагаются в накопительном бункере и должны охраняться. Ключи от автомобиля клиент передает представителю СТО – охраннику или мастеру. Форма передачи автомобиля в сервис предусматривает заполнение реквизитов, необходимых и достаточных для юридической ответственности сторон. Один экземпляр передается владельцу, сдавшему автомобиль, а второй – работнику, принявшему его. Ответственность за сохранность автомобиля несет тот, кто последним принял автомобиль.

Кроме этого, автомобили могут храниться на стоянке для автомобилей клиентов (если клиент не покидает станцию), на охраняемой стоянке или территории СТО, в цехе около рабочего места (если проектом предусмотрены вспомогательные места для автомобилей), а также на закрытой стоянке цеха кузовных и малярных работ.

Перед въездом на стоянку устанавливается шлагбаум и КПП. Разметка перед въездными воротами должна четко указывать место остановки.

Разметка стоянки должна быть четкой, автомобили могут располагаться под прямым углом или углом 30°.



Парковка параллельно краю дороги

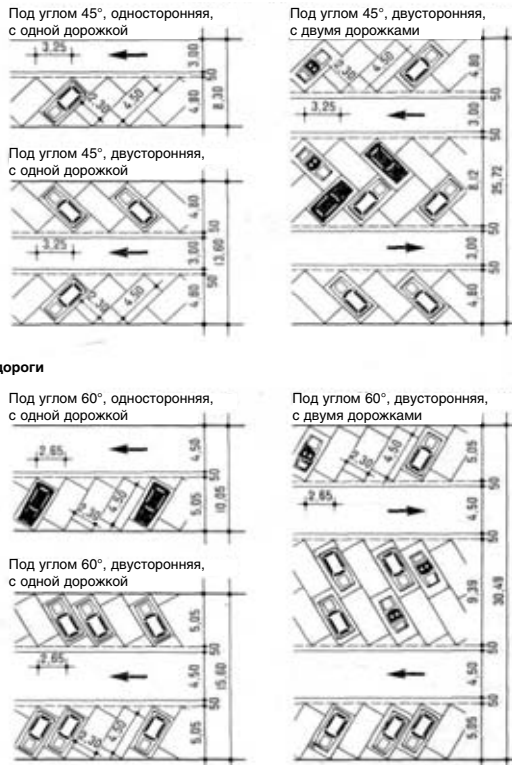


Парковка перпендикулярно краю дороги



Типы стоянок легковых автомобилей.

Парковка под углом



Организация и оснащение стола заказов

Стол заказов – это производственное подразделение станции технического обслуживания автомобилей, которое осуществляет функции по работе с клиентурой. Его название пришло в автосервис из сферы бытового обслуживания. В Германии стол заказов называется Kunden Dins, что переводится как «обслуживание клиентов» (подразделение включает в себя приемку и участок диагностики); дилеры производителей из англоязычных стран называют стол заказов reception (рецепция). На крупных станциях технического обслуживания стол заказов еще со времен СССР называется ОРК – отдел по работе с клиентурой. На малых станциях это подразделение носит название «приемка».

Как правило, производственное подразделение «Стол заказов» автоцентра включает в себя:

- подъездные пути на территории, принадлежащей станции;
- стоянку для автомобилей клиентов;
- накопительный бункер для автомобилей, ожидающих обслуживания или ремонта;
- стоянку для автомобилей, вышедших из ремонта;
- накопительный бункер для автомобилей, ожидающих выполнения кузовных и малярных работ (крытое охраняемое помещение для хранения аварийных или разобранных автомобилей);
- подразделение приемки клиентов;

- пост приемки и диагностики автомобиля (прямая приемка);
- систему обеспечения клиентуры сменным автомобилем;

Если же зона продаж автомобилей отсутствует, к данному подразделению, как правило, относят:

- комнату отдыха и ожидания клиентов;
- комнату переговоров для VIP-клиентов;
- кафе;
- игровую комнату или уголок для детей;
- систему рекламного оформления СТО, знаков, вывесок, рекламных объявлений в столе заказов, на производственных подразделениях в части, относящейся к работе с клиентурой.

На работающих круглосуточно СТО, которые занимаются обслуживанием грузовых автомобилей из разных регионов, стол заказов включает в себя гостиничные номера для отдыха водителей. Станции технического обслуживания, функционирующие в рамках концепции «Забота об автомобиле», должны предусмотреть в проекте охраняемую стоянку для транспорта постоянных клиентов.

На независимых СТО, не продающих автомобили, а только оказывающих услуги автосервиса, стол заказов чаще всего располагается в отдельном помещении, которое концентрирует на себе внимание клиентов и является «лицом» станции.

В целом, такой стол заказов ничем не отличается от стола заказов в автосалоне. Чаще он располагается таким образом, чтобы через стеклянные перегородки был виден ремонтный цех.

При проектировании зоны стола заказов нужно учитывать современные тенденции в работе автосервиса. К ним можно отнести транспортное обслуживание клиентов (прокат автомобилей или бесплатная замена автомобиля на время ремонта), стоянку для этих автомобилей, а также хранение зимних или летних шин клиентов в качестве платной услуги. Стоянка для автомобилей сотрудников, которая может размещаться вместе со стоянкой для клиентов, не относится к производственному подразделению «Стол заказов». Площадь стоянки и хранения шин зависит от объемов работ, выполняемых станцией, и количества клиентов. Например, при 1000 постоянных клиентов и условии, что хранят шины только 50% из них, понадобится склад на 2000 шин, для хранения которых нужно 300 м полок.

Все вышеперечисленное еще не столь ярко выражено на украинском рынке, однако стоит помнить, что станция строится с перспективой развития на долгие годы,

так что учесть эти тенденции будет не лишним уже сейчас.

Для удобства клиентов в столе заказов должен быть установлен стенд с информацией о сотрудниках. Тут, кроме обязательных данных, желательно иметь фотографии работников, занятых работой с клиентурой. Под фотографией, кроме фамилии, желательно написать полное имя и отчество. На небольших станциях желательно здесь же разместить информацию об основных механиках (опыт работы и образование).

Приемка автомобилей и клиентов

Большинство станций включает в технологический процесс мойку. Во многих случаях она платная, но на престижных СТО за технологическую мойку не платят. Кроме того, коммерческая мойка на такой станции расположена отдельно и используется для выполнения длинного перечня работ по уходу за автомобилем и автосалоном.

Итак, технологическая мойка располагается последовательно в операциях технологического процесса приемки автомобиля. В последнее время, учитывая большую загрузку станций, в качестве технологической используют порталную мойку, которая имеет большую производительность по сравнению с ручной. Между мойкой и цехом ремонта обычно располагается накопительный бункер для автомобилей, принятых в ремонт. Как правило, эти же места стоянки можно использовать и для автомобилей, вышедших из ремонта, так как пик приемки и выдачи автомобилей не совпадают во времени.

После мойки автомобиль попадает на пост прямой приемки. Как видно на рисунке, на крупной СТО устанавливается три поста приемки для одной марки автомобилей. В качестве поста прямой приемки может использоваться только отдельно стоящий подъемник. Его расположение не должно мешать мастеру и клиенту обсуждать проблемы, связанные с ремонтом автомобиля. Место прямой приемки должно быть изолировано от шума и обладать достаточно комфортными условиями.

Вместе с приемкой автомобиля происходит приемка клиента. Помещения прямой приемки и приемки клиентов располагаются рядом. Зона приемки клиентов располагается в рамках клиентского треугольника и значительно реже – вне его. Клиент не должен стоять во время работы персонала. Лучшим является решение, когда человек, подошедший задать вопрос, может сделать это стоя, но если с ним необходимо работать, у клиента должна быть возможность сесть.



В зависимости от конструкции здания и организационных решений, стол заказов и зона приемки клиентов может располагаться по-разному. Например, на мультибрендовой станции стол заказов для каждой марки расположен отдельно и не в помещении автосалона. Связано это не с требованием продуцента концентрировать 90% контактов с клиентами в одном месте, а с технологией продаж и организации автосервиса. При малой площади помещения, оборудованного под стол заказов, увеличивается вероятность потери клиентов из-за создаваемых для них неудобств.

Из помещения стола заказов должен быть виден ремонтный цех.

Организация работы прямой (диалоговой) приемки

Приемка автомобиля производится мастером-приемщиком. При необходимости в ней участвует мастер или непосредственный исполнитель. В Украине обычно автомобиль принимают «со слов клиента», однако на некоторых станциях создаются специальные рабочие места прямой приемки, где проводится «впускной контроль» – диагностика, осмотр и непосредственно приемка автомобиля. Чтобы создать атмосферу диалога и устранить отвлекающие моменты, обычно это место отделяют от производственного цеха, стараются сделать его максимально светлым и комфортабельным. Располагаться оно должно ближе к столу

Помещения прямой приемки и приемки клиентов располагаются рядом.





*Зона приемки
автосервиса.*

заказов и месту отдыха клиентов с учетом того, что отсюда автомобиль должен попадать в зону ремонта. Тут мастер-приемщик и клиент осматривают, диагностируют автомобиль, обсуждают его состояние и необходимость ремонта. Наличие прямой приемки способно увеличить трудоемкость заказа на 30%.

Следующим важным элементом прямой приемки является мастер-приемщик, который должен обладать исключительными способностями в работе с клиентурой и быть высококвалифицированным специалистом в области диагностики. Неправильно подобранный специалист может превратить прямую приемку в убыточное производственное отделение. Количество рабочих мест мастеров-приемщиков определяется по количеству принимаемых в течение дня автомобилей. Как правило, это 12-15 штук на одного человека. Кроме того, количество рабочих мест должно быть на единицу больше количества мастеров на смене. Такая предосторожность обусловлена необходимостью в часы пиковой загрузки подключать к работе по приемке клиентов дополнительных работников, например, мастера производства или начальника сервиса. Как правило, на большинстве автосервисов есть один приемщик, который в течение дня должен обработать 40-50 заказов, что отнюдь не способствует качеству обслуживания клиентов и повышению качества приемки.

Рабочее место прямой приемки может оснащаться только подъемником, либо подъемником и диагностическим оборудованием. Площадь рабочего места прямой приемки – 40 кв. м (5х8 м). Если в прямой приемке применяется диагностика, необходимо использовать стандартную линию инструментального контроля. Подъемник лучше применять прячущийся в пол, одно- или двухплунжерный. Его бесшумность не отвлекает внимание мастера и клиента, повышает эффективность использования площади. Также стоит учитывать обзорность и доступность ко всем узлам и агрегатам автомо-

биля, которые обеспечивают двухстоечный и ножницеобразный подъемники.

Ниже приведен полный возможный перечень оборудования рабочего места прямой приемки:

- тестер суммарного схождения (необходим для предварительного экспресс-контроля углов схождения передних и задних колес автомобиля);
- тестер проверки подвески и амортизаторов (определяет эффективность работы подвески, дает возможность оценить необходимость замены амортизаторов и пружин подвески);
- тормозной стенд;
- центральная диагностическая стойка (программное обеспечение для сбора, отображения и регистрации измеренных параметров от периферийных контрольных устройств участка и управления их работой; для регистрации автомобиля в базе данных);
- дымомер для контроля дизельных автомобилей;
- четырехкомпонентный газоанализатор для бензиновых двигателей;
- ножничный подъемник с двойным выходом или двухстоечный подъемник;
- пульт управления подъемника с гидравлической станцией;
- люфдетектор (для оценки состояния элементов подвески и рулевого управления);
- тестер проверки и регулировки фар;
- устройство для вытяжки отработавших газов автомобиля;
- шкаф приемщика для хранения документов.

Следует отметить, что на большинстве автосервисов разделяют участок приемки и участок диагностики, так как время работы с одним автомобилем на приемке составляет 5-20 минут, а работа с автомобилем на участке диагностики иногда может занять целую рабочую смену.

Как осуществляется приемка

В среднем, мощности нормально работающей станции используются на 40-60%. Однако, по данным некоторых исследований, этот уровень может опускаться до 11%. Далеко не лучший показатель, согласитесь. Это связано с влиянием множества различных факторов, в том числе с нерациональной организацией приемки автомобилей.

В мировой практике существует несколько подходов к определению номенклатуры и объемов работ по ремонту автомобиля при приемке. Наиболее демократичным из них можно назвать американский метод. В этом случае используют либо прямую приемку, либо приемку без участия владельца (автовладелец не принимает никакого участия

в определении комплекса работ, необходимых автомобилю). Он оставляет автомобиль на стоянке СТО, а ключи – в специальном ящике, к которому прикрепляет визитную карточку с телефоном. Мастер-приемщик оценивает работоспособность автомобиля методом пробного пробега, диагностики, осмотра, частичной разборки, измеряет параметры, после чего составляет список работ, которые необходимо выполнить. Затем происходит телефонное согласование с клиентом перечня и очередность выполнения работ. При этом приемщик несет полную ответственность за техническое состояние автомобиля после ремонта.

Европейский автосервис, сталкиваясь с другой ментальностью клиентов, выработал подходы, в основе которых лежит уважение к собственности и личности. Эти подходы основаны на строго научной веберовской бюрократии, праве, науке о поведении потребителей, психологии личности, психологии поведения, теории мотивации и психологии влияния. Именно поэтому европейцы считают диалоговую приемку важным элементом, обеспечивающим повышение эффективности инвестиций в автосервис.

У нас приемка осуществляется преимущественно со слов клиента. Типичной является ситуация, при которой клиент говорит, что неисправно в автомобиле, а мастер-приемщик выписывает по заявке клиента заказ-наряд. Такой подход характерен не только для свободных, но и для дилерских станций технического обслуживания. Примером тому является предварительная запись, считающаяся большим достижением авторизованного сервиса и не учитывающая того, что отсутствие прямой приемки отрицательно сказывается и на удовлетворенности клиентов, и на доходах предприятия.

Такое положение дел вполне оправдано конкретной рыночной и социально-экономической ситуацией и имеет свои исторические корни. Суть их заключается в том, что дефицитный советский автосервис, отрицательное влияние которого до сих пор сказывается на реальном положении дел в современном автосервисе, был заинтересован в выборочном выполнении работ, обслуживании большего числа клиентов, но никак не в приведении автомобиля в технически исправное состояние. Он просто не мог ставить перед собой такую задачу, потому что имел огромный дефицит запасных частей. Такие условия вынудили и приучили клиента самостоятельно решать проблемы исправности автомобиля. Эта привычка жива до сих пор: большинство современных автовладельцев точно знают, что и когда нужно делать с автомобилем. Впро-

чем, появляются и новые тенденции: многие автовладельцы по разным причинам не выполняют необходимый перечень работ и ездят на неисправных автомобилях.

Ситуация выписки заказ-наряда со слов владельца осталась доминирующей еще и потому, что СТО заинтересована в увеличении стоимости заказа не за счет ремонта, а за счет замены и продажи запасных частей. Кроме того, станции не всегда могут предложить полный перечень услуг и по этой причине не берут на себя заботу о техническом состоянии автомобиля. Они объективно поставлены в такие условия, когда им выгодно выполнять работы, названные клиентом. Станции вынуждены экономить буквально на всем, в том числе количестве приемщиков (иногда такая должность просто отсутствует) и мастеров. Но такой подход не способен принести ничего, кроме потерь.

Прямая же приемка, или приемка посредством диалога, означает, что договор между СТО и клиентом заключается в присутствии последнего. Цель этой процедуры – дать автовладельцу общее представление об операциях, которые необходимо провести с автомобилем. По данным «ДЕКРА», при прямой приемке клиент заказывает 90% основных и дополнительных работ, а это исключает необходимость дополнительного телефонного согласования. Если же человек отказывается от предварительной проверки автомобиля, то выявить удастся только 24% неисправностей. Немецкие эксперты оценивают увеличение прибыли от прямой приемки в 150 тыс. евро и выше в год, при этом размер инвестиций в создание отдела составляет 13-40 тысяч.

Олег Марков
к.т.н., доцент НТУ

Рабочее место прямой приемки может оснащаться только подъемником либо подъемным и диагностическим оборудованием.



Стоит ли спорить «страховщикам» и «ремонтникам»?



Купить страховку сегодня с улыбкой предложат на каждом перекрестке. Но когда наступает тот самый страховой случай, прежний энтузиазм в глазах страховщиков вдруг куда-то исчезает. Зато в отношениях СТО и страховой компании появляется целый ряд нюансов, о которых ранее клиент мог даже не догадываться.

Нюанс первый и основной: ремонт оплатят не всегда полностью (да и вообще не всегда), а делать его иногда приходится (по некоторым страховым условиям) не где хочешь, а только на определенной станции техобслуживания, и в очереди туда придется стоять сколько скажут – все равно деться некуда. Конечно, бывают варианты отремонти-

роваться на выбранных по собственным предпочтениям СТО. Но «почему-то» со страховой колокольни их счета всегда кажутся «неуместно и необоснованно» завышенными. Сумма, необходимая для восстановительного ремонта автомобиля, – главный предмет торга между страховыми компаниями и СТО. «Страховщики» обвиняют «ремонтников» в своевольничестве по нормативам и ценам, а те, в свою очередь, жалуются на жадность первых. Тем временем хозяин авто, мечась меж двух огней, с недоумением ностальгирует по ранее обещанным страховым условиям и продолжает ездить на загрузившем побитом авто...

А почему бы и не договориться?..

Страховые компании все же нашли выход. Все больше и дальше распространяется практика аккредитации N-ого количества СТО страховой компанией. Происходит это путем подписания соответствующих договоров, в которых, по идее, должна оговариваться ценовая политика, порядок и качество обслуживания. В Лиге страховых организаций Украины (ЛСООУ) позитивно оценивают здоровое сотрудничество СК и СТО, мотивируя

это тем, что СТО-партнеры кровно заинтересованы в максимально качественном выполнении работ – дабы и авторитет заработать, и клиентов данной страховой компании не потерять.

Дружба по расчету

Как говорят представители Центра страховых консультаций, такое сотрудничество позволяет сократить расходы страховых компаний минимум на 30-40%: «дружественные СТО» предоставляют услуги по более низкой цене, да еще и скидку могут сделать, как для «своих».

То есть страховые компании обеспечивают «дружественным СТО» поток клиентов, а последние в знак «возмездия» считают стоимость ремонта «так, как надо». Таков их корпоративный интерес. У клиента же интерес один – получить полное возмещение по счету. В принципе, так и происходит. Единственный нюанс: незнание или непонимание клиентом основ франшизы не освобождает его от таковой. Например, застраховав автомобиль стоимостью \$25 тыс. и выбрав безусловную франшизу в 1% стоимости авто, клиенту нужно быть готовым к тому, что при стоимости ремонта в \$500 половину придется оплатить ему самому.

Экономить страховые деньги иногда невозможно по техническим причинам.





СТО «Авторитм» работает на рынке уже более шести лет, и ее специалисты имеют достаточный опыт сотрудничества с рядом украинских страховых компаний (в том числе «Дженерали Гарант», «ВУСО», «Гарант Полис» и т. д.), поэтому может поведать о таких взаимоотношениях многое. Например, здесь нам рассказали технологию поиска друзей «ремонтников» и «страховщиков». Оказывается, все происходит точно как в жизни – находят друг друга совершенно случайно, но отношения завязывают лишь в том случае, если это выгодно. Своих расчетливых намерений скрывать им незачем. Расстаются по той же причине.

Сговор против гарантийных станций или промо «своих СТО»

Те же СТО, которым все-таки удалось «спеться» со страховыми компаниями, ожидают большие перспективы, в том числе по частичному переманиванию клиентуры с гарантийных станций. Во-первых, потому что там цены выше, в отдельных случаях даже кратно. Во-вторых, фирменные СТО всегда предпочитают замену ремонту, что, конечно же, никак не экономит деньги – ни страховые, ни клиентские. В-третьих, гарантийные сервисные центры четко и в доступном режиме фиксируют «историю болезни» транспортного средства, поэтому при желании продать автомобиль владельцу сложнее будет расхвалить свой товар.

И главный козырь «своих СТО»: в отличие от гарантийных, где очередь расписана на два месяца, здесь все сделают в течение недели-двух.

Неужели все так хорошо?..

Когда все выглядит весьма привлекательно, возникает непреодолимое желание искать подвох. Да, рабочая комбинация «страховщик-ремонтник» на сегодняшний день уже достаточно слаженная, но все же и те, и другие находят причины жаловаться. В том же Центре страховых консультаций поднимают проблему отсутствия в Украине некоторых технологий по ремонту. Например, колесо на автомобиль Infiniti стоит порядка 6 тыс. грн., а отремонтировать его можно где-то за тысячу, если бы, конечно, были условия и соответствующая технологическая база. То есть экономить страховые деньги иногда невозможно по техническим причинам. Тем временем «СТО-шники» признаются, что с клиентами, направленными страховой компанией, работать тяжелее. Ведь перед ними ответственность намного выше, чем перед рядовыми «залетными» посетителями, отказать им уже нельзя. А клиенты, как известно, бывают разными...



И тут появляется третий. Совсем не лишний...

Он самый эксперт по оценке автомобилей. Дело в том, что счет со станции не является поводом для начисления страховой выплаты. Страховая компания принимает решение о выплате либо отклоняет ее на основании экспертизы, составленной аварийным комиссаром.

Независимый эксперт **Дмитрий Дронов** давно в этой среде и по своему опыту знает, какой костью в горле сговорившихся страховых компаний и СТО порою стает объективный аварком. На сегодняшний день у него своя оценочная компания, поэтому «заказанную музыку» он вправе «не играть». Сейчас, анализируя свой «зависимый и независимый» опыт работы, господин Дронов утверждает: работая на страховую компанию, эксперт-оценщик попадает в определенное идеологическое поле, и если у него нет желания аккомпанировать данной страховой, ему надо либо слушать и выполнять указания (иногда с закрытыми глазами), либо просто уйти.

И, конечно, по-другому дела обстоят с независимыми экспертами, которые являются своего рода арбитрами в спорных вопросах между страховщиком, страхователем и СТО. Иногда они в считанные минуты разрешают сложную ситуацию, убеждая при этом участников дела от дополнительных расходов на адвокатов и суды. Кстати, варианты командной работы «Страховая-эксперт-СТО» тоже имеют свое перспективное будущее, замечает Дмитрий Дронов.

Зарубежный опыт и перспективы нашего рынка

Сравнивать себя с заграницей украинскому страховому рынку пока что рано. Несмотря на интенсивное развитие автострахования, от объемов продаж западных страховщиков украинские компании отстают прямо-таки на километры. Соответственно, и страховые выплаты в Украине в десятки раз ниже, чем в развитых странах мира. Дело в том, что на Западе страхование существует намного дольше, и для зарубежного водителя страховка уже давно «не роскошь», а средство, без которого передвижение по дорогам просто невозможно. У нас же вроде бы и «автогражданка» предусмотрена, и закон о страховании есть, но ни в одном нормативном акте пока не сказано, что за ее отсутствие предусмотрены какие-то убедительные санкции. Вот и получается, что страховой полис есть у 90% европейцев, в то время как у нас застраховано всего 10% водителей. Да и средняя цена страховки «у нас» и «у них» ощутимо отличается. В Европе средним значением явля-



ется цифра 2-5 тыс. евро в год, в то время как у наших компаний это \$500-700. Что же в итоге получается? Как сторожевого пса кормят, так он и охраняет?..

Но СТО, по сути дела, упомянутые тенденции рынка особо не затрагивают. Ведь прежде всего их интересует наличие стабильной клиентуры и денег, а чьи они будут – 100%-но страховщика или частично доложенные страхователем – для «ремонтников» не столь принципиально. Их больше волнует вопрос личных прав и свобод. Тут и они не без зависти смотрят на заграничный опыт. Если там СТО условным размером в полтора гаража может украсить себя вывеской, например, «Toyota» и смело обозваться гарантийной мастерской, то нашим «ремонтникам» такая воля не снится и не мнится.

И все же есть один нюанс, который не позволяет станциям техобслуживания оставаться пассивным наблюдателем за страховыми метаморфозами на украинском рынке. Ассоциация страхователей Украины уже который год активно занимается образовательной деятельностью и защитой прав и интересов потребителей страховых услуг. Поэтому советует

страхователям (они же потенциальные клиенты СТО) обращать особое внимание на то, где будет проходить ремонт при наступлении страхового случая – на любом автосервисе или же на станции страховщика; а также кто будет выступать экспертом в страховом событии – независимая компания или сотрудник этой же страховой. Несложно заметить пожелания Ассоциации страхователей осторожно относиться к таким «сплоченным командам». А еще АСУ рекомендует не бросаться на низкие тарифы мелких страховщиков, так как подобная экономия может компенсироваться низким качеством обслуживания. Замечено, что у мелких компаний, как правило, нет эффективных сервисных служб, которые могут предложить крупные компании. То есть принцип «скажи мне, кто твой друг...» тут действует абсолютно наглядно. А если встречать СТО будут по именам друзей-страховых, становится очевидно, что станциям техобслуживания таки есть смысл рваться «под крыло» широко известных и авторитетных страховых компаний.

Для СТО не столь принципиально, чьи будут деньги – 100%-но страховщика или частично доложенные страхователем. Прежде всего их интересует наличие стабильной клиентуры.

Анна Гляцевич

Таймер для двигателей с турбиной

Среди различных систем автомобиля есть такие, которые используются давно. К ним относятся турбонагнетатели воздуха, позволяющие повысить наполняемость цилиндров двигателя топливно-воздушной смесью. Эти устройства достаточно изучены, однако требуют пристального внимания. В этой заметке описано небольшое устройство, позволяющее избежать немотивированного и преждевременного износа турбины и увеличить ее моторесурс. Приведенный пример, возможно, не только станет полезным для владельцев автомобилей, но и найдет применение в практике СТО. Так, на его основе в свое время было создана установка механизации некоторых операций по притирке клапанов, с помощью которой осуществлялся реверс направления вращения шпинделя с закрепленным в нем основным инструментом.

Давно известно, что для улучшения динамических качеств и показателей удельной мощности автомобили оснащаются форсированными двигателями, компьютерами, электронными устройствами и множеством других непростых узлов. Большинство из них относятся к разряду дорогостоящих механизмов и требуют к себе соответствующего отношения. Одним из таких узлов является турбокомпрессор. Турбина, установленная на бензиновом двигателе, повышает его мощность на 15-30%, а на дизельном двигателе – более чем на 30-50%. Возможный внешний вид представлен на фото. Не будем вдаваться в технические подробности работы турбокомпрессора, однако остановимся на одном важном вопросе.

Когда автомобиль движется в напряженном для двигателя режиме (например, по загородной трассе, на высокой скорости, в режиме интенсивных разгонов-торможений или просто везет солидный груз), турбокомпрессор активно включается в работу. Поскольку его привод осуществляется выхлопными газами, то рабочая температура достигает 700-800°C.

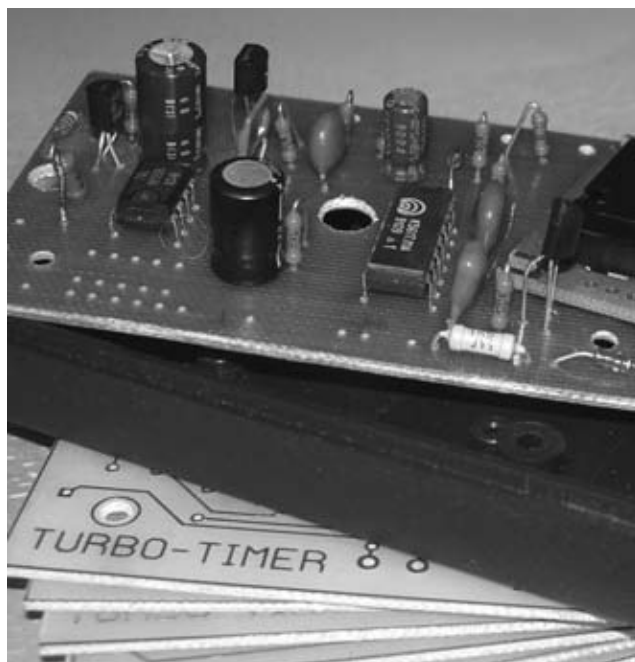
В процессе работы турбина охлаждается моторным маслом, постоянная циркуляция которого обеспечивает интенсивное равномерное охлаждение и тем самым не допускает перегрева. Категорически противопоказано сразу после окончания интенсивного движения глушить двигатель автомобиля. Дело в том, что, как только мотор глушится, масло перестает циркулиро-

вать в горячей турбине, принудительное охлаждение которой прекращается. Перепад температур турбины и окружающего воздуха в сотни градусов вызывает, в свою очередь, значительный перепад температур между наружным и внутренними слоями металла. Возникающие при этом внутренние напряжения могут приводить к значительной структурной деформации кристаллической решетки металла вплоть до его разрушения. Кроме того, при недостаточном охлаждении нарушаются тепловые зазоры во втулках турбины, что может привести к заклиниванию ротора при повторном запуске двигателя. Из-за отсутствия циркуляции масляная пленка в системе подвергается тепловому удару, что может вызвать снижение пропускной способности каналов вплоть до их полного закупоривания продуктами разложения.

Поэтому все фирмы-производители настоятельно рекомендуют не только применять соответствующие сорта моторного масла, но и не глушить двигатель сразу после остановки. Необходимо дать последнему возможность некоторое время (1-5 минут) поработать на холостом ходу. За это время масло успевает охладить турбину до приемлемой температуры. Тем не менее бывают ситуации, когда в конце поездки двигатель глушится сразу, без необходимой паузы. Нередки также случаи, когда нет возможности остаться в автомобиле на пару минут или когда последнее создает определенные неудобства.

Понимание этих «мелких подробностей» позволит техникам улучшить качество обслуживания ремонта и внести свой вклад в развитие правильных взаимоотношений «клиент – исполнитель».

Незаменимым помощником в деле продления срока службы турбины может стать турбо-таймер. Однажды

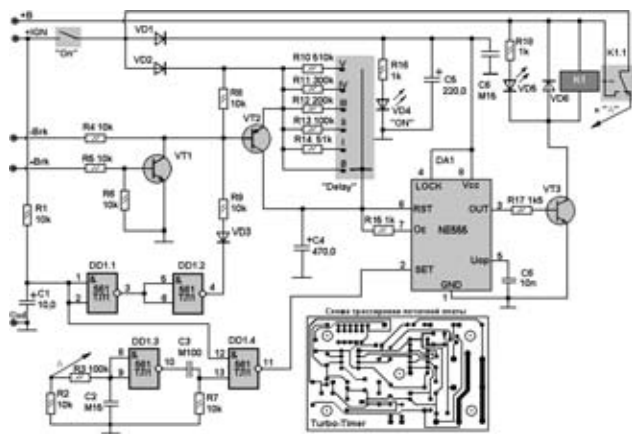


Турбина, установленная на бензиновом двигателе, повышает его мощность на 15-30%, а на дизельном двигателе – более чем на 30-50%.

установленный, в дальнейшем он сам будет следить за выдержкой паузы перед выключением двигателя. Когда владелец приезжает на место назначения, он вынимает ключи из замка зажигания, закрывает машину, включает сигнализацию и спокойно уходит. А двигатель работает еще некоторое время, определенное посредством выбора времени задержки соответствующим переключателем «Delay», и после этого самостоятельно останавливается. Возможно также полное отключение таймера переключателем «On». На рисунке представлена принципиальная схема работы устройства.

Подключение турбо-таймера

Таймер подключается к GND («-», или «масса») и к двум линиям: «+B» («аккумулятор») и «+IGN1» («зажигание») контактной группы замка зажигания автомобиля. Если на автомобиле установлена сигнализация, то еще один провод может быть подключен к ней для обеспечения остановки двигателя в случае попытки проникновения в автомобиль («Brk» в соответствующей полярности).



Компания «АвтоКапитал» продолжает бороться с «серым» рынком

Компания «АвтоКапитал», генеральное представительство Daimler AG в Украине, сообщает, что с марта в официальной дилерской сети Mercedes-Benz действуют специальное предложение на внедорожные автомобили Mercedes-Benz M- и GL-класса. Новая ценовая политика для украинского рынка – результат переговоров с главным офисом Daimler AG в Штутгарте. В компании «АвтоКапитал» не скрывают, что целью является борьба с «серым» рынком.

«После анализа ситуации на рынке, – комментирует заместитель генерального директора по продажам Mercedes-Benz Михаил Процак, – мы пришли к выводу, что необходимо нивелировать разрыв в цене между официальными и «серыми» автомобилями, возникший в результате роста курса евро по отношению к доллару. Это позволит нам вернуть покупателя с «серого» рынка в официальную дилерскую сеть. До этого момента потребитель был поставлен перед выбором: купить автомобиль, подготовленный для эксплуатации в условиях Украины, прошедший все процедуры предпродажной подготовки и имеющий гарантию, или заплатить меньше, но не получить всех преимуществ, которые несет в себе Mercedes-Benz, купленный в официальной дилерской сети. Сейчас решение в пользу официальной дилерской сети может быть принято покупателем без затруднений. Финансовая поддержка



Daimler AG позволила нам решить эту довольно сложную задачу».

Компания «АвтоКапитал» напоминает, что гарантийные обязательства распространяются только на автомобили, приобретенные в официальной дилерской сети. Отказ в гарантийном обслуживании автомобилей, которые были произведены для других рынков и завезены в Украину, обусловлен как конструктивными отличиями узлов и агрегатов, не адаптированных к местным условиям эксплуатации, так и отсутствием у данных автомобилей должной предпродажной подготовки.

Новое качество кузовного ремонта предлагает автоцентр Тойота Центр Киев «Автосаммит»

Компания Тойота Центр Киев «Автосаммит», входящая в корпорацию «УкрАВТО», заявила о пополнении своего арсенала современных ремонтных средств и технологий. Так, в марте парк оборудования участка кузовного ремонта пополнился уникальным выправляющим стендом последнего поколения Autorobot-4 от компании Autorobot (Финляндия).

Напомним, что участок кузовного ремонта расположен непосредственно на территории автосервиса, поэтому представители компании гарантируют, что автомобиль

примут на ремонт в любое время суток. Кроме того, здесь работают квалифицированные специалисты страховой компании, которые могут дать консультацию относительно всех возможных страховых моментов, связанных с ремонтом. Специалисты сервисного центра Тойота Центр Киев «Автосаммит» постоянно повышают свою квалификацию на специализированных курсах Toyota и получают всю документацию по ремонту автомобилей данной марки непосредственно от производителя и владеют современными технологиями кузовного ремонта.

Выставка «Интерфарба 2008» пройдет в апреле

С 15 по 18 апреля в столичном МВЦ пройдет седьмая международная специализированная выставка производителей лакокрасочных материалов, оборудования, сырья, тары и технологий их производства «Примус: Интерфарба 2008».

На выставке будет представлен весь спектр лакокрасочной продукции: масляные, акриловые, воднодисперсионные, алкидные ЛКМ; порошковые материалы и покрытия; сырье для всех видов ЛКМ; пигменты, растворители, наполнители, пленкообразователи, стабилизаторы, добавки; оборудование для производства и нанесения ЛКМ; тара и упаковка, а также новые технологии и научные разработки.

Ожидается, что в выставке примут участие более 100 компаний. Представят свои экспозиции производители из Беларуси, Болгарии, Великобритании, Германии, Италии, Китая, Польши, России, Румынии, Словакии, Тур-

ции, Украины, Финляндии, Чехии, Швеции и Эстонии.

Специализированные экспозиции будут включать следующие направления:

- сырье и компоненты для ЛКМ;
- промышленная покраска.

В рамках выставки пройдет конкурс на лучшую лакокрасочную продукцию. Кроме того, 16-17 апреля состоится международный конгресс «ЛКМ, сырье и оборудование 2008». В качестве докладчиков выступят ведущие отечественные и зарубежные специалисты, которые расскажут о новых исследованиях и разработках в области ЛКМ. В частности, будут рассмотрены достоинства и недостатки законодательных актов и стандартов Украины и ЕС, состояние и проблемы развития рынка индустриальных ЛКМ, тенденции и проблемы продаж ЛКМ в торговых сетях, сервиса покупателей и мн. др.

primus-exhibitions.com

SIA-2008: возродить былую популярность

В компании «Автоэкспо», специализирующейся на проведении выставок различной тематики, в том числе автомобильной, произошли кадровые перемены. Новым генеральным директором стал Александр Гарашенко, который ранее уже занимался организацией Киевских международных автосалонов SIA.

С его приходом компания связывает надежды на улучшение имиджа SIA и возрождение былой популярности главного автомобильного события года в Украине. Согласно заявлению нового руководителя, компания намерена построить работу по-новому, «чтобы в тесном контакте с профильными ассоциациями, с

представительствами автомобильных брендов и со всеми потенциальными участниками выставочного процесса воплотить в жизнь абсолютно здравую идею создания единого автосалона». Поэтому работа компании «Автоэкспо» должна «более клиенто-ориентированной».

В ближайшее время компания планирует провести пресс-конференцию, где намерена обнародовать все планы и изменения. Напомним, что ежегодно в Украине проходят три крупных автомобильных выставки: «Столичное автошоу», BAAID Kyiv Automotive Show и SIA.

uzr.com.ua

Автоматизация по-датски от BrightConsult

Конкуренция поставщиков решений по автоматизации бизнес-процессов на активно растущем рынке автодилеров продолжает усиливаться. Московская компания BrightConsult, входящая в NaviCon Group, будет продвигать здесь новую систему Dealer Management System, разработанную датской компанией Infonizer на базе Microsoft Dynamics AX (ранее Ахapta). До этого BrightConsult располагала только собственным отраслевым решением на базе Microsoft Dynamics NAV (ранее – Navision).

Как сообщили в NaviCon, это решение подходит автодилерам и сервисным центрам, которым требуется автоматизация как десяти, так и нескольких тысяч одновременно работающих пользователей. «Это партнерство будет ключевым фактором развития нашего

бизнеса в России, где очень высокий спрос на современные и масштабируемые DMS-решения», – заявил вице-президент Infonizer Эрик Андерсен.

Напомним, что сейчас дилерские сети западных и российских компаний-автопроизводителей активно растут – в среднем, на 15-20 % в год. Поэтому интерес представителей этого бизнеса к информационным технологиям вполне понятен, хотя многие автодилерские сети предпочитают использовать решения на базе «1С».

Представители компании BrightConsult заверяют, что новые решения для дистрибьюторов-импортеров помогает дистрибьютору создать единое информационное пространство взаимодействия «клиент – дилер – дистрибьютор – производитель».

mskit.ru

Компания Musa Motors продана за \$400 млн.

Крупнейший дилерский холдинг Великобритании Inchcape Plc. выкупит 100% акций российской компании «Международной автомобильной ассоциации Musa Motors». Соответствующий меморандум о намерениях был

подписан Борисом Тетеревым, владельцем российской компании, и британским Inchcape. Сделка оценивается экспертами автомобильного рынка в \$400-450 млн.

commerzant.ru

АвтоВАЗ стал акционером своих дилеров в Украине

ОАО «АвтоВАЗ» стало владельцем 50,99% акций ЗАО «Житомир-Лада», 69,8% ЗАО «Закарпатье-Лада», 82,7% ЗАО «Кировоград-Лада», 76,5% ЗАО «Луганск-Лада», 75,6% ЗАО «Надзбручье-Лада», 62,3% ЗАО «Сумы-Лада», 81,9% ЗАО «Херсон-Лада», 71,6% ЗАО «Харьков-Лада», 68,4% ЗАО «Хортица-Лада», 75% ЗАО «Чернигов-Лада», 67,1% ЗАО «Черкассы-Лада» и 74,6% — ЗАО «Лада-Сервис» (г. Бердичев). Следует отметить, что ранее «АвтоВАЗ» не владел акциями этих компаний. Кроме того, в составе акционеров «УкрАвтоВАЗ» (дистрибьютора ОАО «АвтоВАЗ» в Украине) произошли кадровые изменения.

Завод также купил акции предприятий, расположенных в Самарской и Оренбургской областях, а также увеличил с 0% до 100% долю в нескольких зарубежных компаниях, занимающихся экспортно-импортными операциями с автомобилями. Такая консолидация активов дилерских и импортерских компаний может означать, что ВАЗ намерен предпринять активное реформирование сетей сбыта.

Так, главной темой ежегодной конференции руководителей предприятий сервисно-бытовой сети, прошедшей в марте, стало формирование стратегии сбы-

та, продвижения продукции на рынке, перспективы модельного ряда и повышение конкурентоспособности автомобилей Lada.

Напомним, что в 2007 году представители дилерской сети привели свои торговые и производственные мощности в соответствие с корпоративными требованиями ОАО «АвтоВАЗ»: теперь в каждом автосалоне имеется демонстрационный зал и помещение для клиентов. Кроме того, дилер обеспечивает обслуживание эксплуатирующихся в регионе автомобилей марки Lada, в котором задействован квалифицированный персонал.

Повысить качество обслуживания клиентов и вести единую маркетинговую политику поможет созданная в конце прошлого года компания «Лада-сервис». Возглавил новую структуру старший вице-президент компании Александр Пронин, а председателем совета директоров стал президент группы «АвтоВАЗ» Борис Алешин. Как считают аналитики, выбор руководящего состава вполне оправдан: Пронин является выходцем из группы «Элекс-полюс», одного из крупнейших продавцов автомобилей Lada, и имеет соответствующий опыт работы.

Эпизод с CD Nissan Armada



Давно уже очевидно, что при ремонте современного автомобиля старого багажа знаний и просто «понимания в двигателях» мягко говоря, недостаточно. Для проведения результативного и качественного ремонта необходима не просто так называемая общая техническая подготовка и опыт, но и информационные материалы для конкретного автомобиля, которые принято называть руководством по ремонту. Курьезная история о доставке такого в Украину изложена ниже.



*Содержимое
полученной бандероли.*

В том, что соответствующие тамошние «контролирующие органы» блюдут интересы простых техников СТО и не только на словах соблюдают известные правила, пришлось убедиться на собственной шкуре. У «большого чемодана» (Nissan Armada 2004MY) с момента покупки не работала система ABS. Поскольку автомобиль и мощный, и тяжелый (типичный представитель настоящих, а не «паркетных» внедорожников), нынешнего владельца это беспокоило, и он решился найти причины неисправности и устранить их.

Естественно, для качественной проверки была необходима достоверная техническая информация, принципиальные схемы, знание специфических процедур и другие данные, как говорится, «из первых рук». Логично было искать все это на сайте производителя. И действительно, на одной из страничек сайта www.nissan-techinfo.com мне попались на глаза «волшебные слова», подтверждающие возможность свободной покупки комплекта документации по диагностике и ремонту этого автомобиля. Воспользовавшись указанной ссылкой, я оплатил покупку и доставку в Украину компакт-диска с руководством по ремонту вышеупомянутого автомобиля.

И что Вы думаете? Примерно через десять дней в родном почтовом отделении я получил компакт-диск с сопроводительными документами. Признаться честно, что не сразу обратил внимание на некоторые «мелочи». Но это вполне объяснимо нахлынувшим воодушевлением и появив-

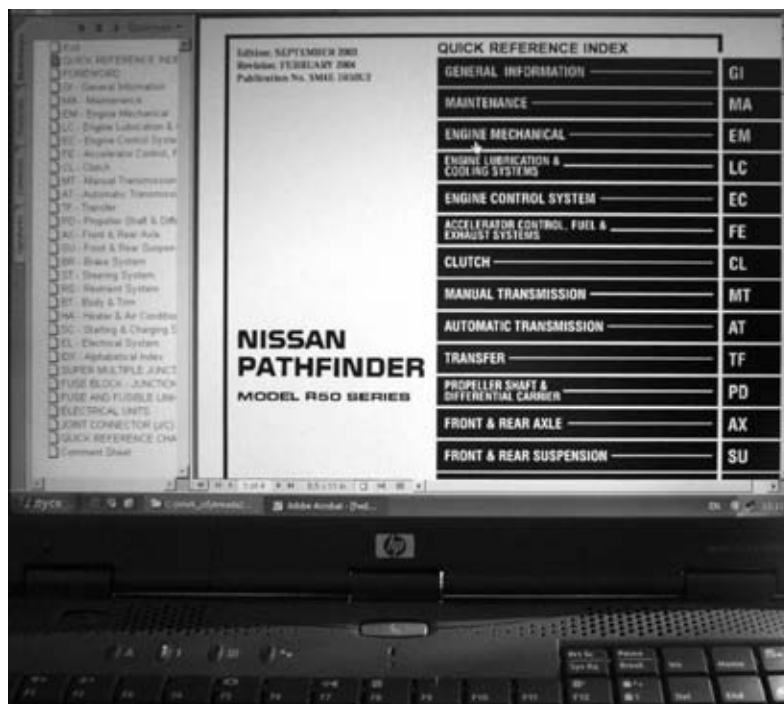
шейся надеждой, что даже такая армада нам уже не страшна!

Но реалии оказались иными. Почти сразу после начала работы с автомобилем выяснилось: несмотря на то, что оплачена покупка и доставка диска с руководством по ремонту SM4E-1T60U1CD для Pathfinder Armada (модель T60 2004 года выпуска), прислан диск SM4E-1R50U2 для обычного Pathfinder (модель R50 того же года). То есть этот материал отличался от заявленного в сопроводительных документах!

Было понятно, что это случайная ошибка, — мелкий клерк положил не тот диск, но что и как сделать, чтобы исправить ее, я не знал. В сопроводительных документах были указаны адрес электронной почты и контактный телефон. Поскольку говорить по-английски я не умею, естественно, написал письмо отправителю (поставщику) диска. Долгие дни ожидания ответа, отправка повторного письма — и понимание того, что я, кажется, стал беднее на несколько сотен «денег». Чуть ли не полная безнадёжность и, главное, невозможность работать с «Армадой». Сложность ее систем не позволяла заниматься ремонтом «по понятиям», а требовала исчерпывающую и полную информацию.

Кто виноват в случившемся? В явной форме — никто. Что делать? Неизвестно. И я начал писать письма, почти как известный персонаж, и особо не надеялся ни на что, так как «кому он нужен, этот Ванька!». Да еще из столь далекой страны... Но тем не менее, я стал звонить во все колокола. Электронные письма были отправлены в адрес Международной Ассоциации автопроизводителей (Association of International Automobile Manufacturers, Inc., AIAM), представителю «Ниссан США», администрации Национального объединения по решению задач автомобильного сервиса (National Automotive Service Task Force, NASTF) и, конечно, в адрес службы технической поддержки сайта www.nissan-techinfo.com. Естественно, сопровождал письма фотоуликами возникшей коллизии.

Случилось невероятное! Через несколько часов я получил письмо от Линды Уайт — на тот момент (2005 год) административного директора NASTF. В нем сообщалось, что мое обращение принято к рассмотрению и его «результат будет доложен». Спустя несколько дней она сообщила, что мои претензии признаны обоснованными, и даже указана дата отправки нужного диска. Заодно замечу, что и отправитель откликнулся извинениями и радостным для меня сообщением, что «правильный» диск будет выслан за счет отправителя». Кроме того, в качестве сатисфакции за причиненные неудобства я мог оставить первый диск себе. В общем, полный happy end!



Хотя история имела все основания быть продолженной. Видимо, в порыве энтузиазма отправители положили опять не тот диск. В этом вы можете убедиться, взглянув на фотографию снизу: прислан компакт-диск автомобиля 2005 года. Но скандалить по этому поводу я не стал, зная, что лучшее враг хорошего. Будем считать это дополнительным бонусом.

Безусловно, можно по-разному оценивать стоимость полученной информации. У любителей халявы и взломанных информационных баз наверняка указательный палец потянется к виску их продолжения шеи. Но как по мне, соблюдение общепринятых правил есть норма. Кстати, о правилах, определяющих обеспечение доступа к заводской технической информации по ремонту автомобилей, будет рассказано в следующей статье.

Владимир Лещенко

Фото автора

Интерфейс пользователя руководства по ремонту.



Параметры инжекторной системы автомобилей разных моделей и лет выпуска



На страницах нашего журнала уже неоднократно поднимался вопрос о необходимости использования в работе качественного диагностического оборудования, инструмента и оснастки. Причем тенденции современного развития ярко подтверждают все большую востребованность так называемого дилерского оборудования и полноценных информационных баз. В следующем номере мы рассмотрим правила, регулирующие доступ к информации специалистам не авторизованных конкретным автопроизводителем сервисных станций. В этой же заметке обратим внимание на необходимость тщательного анализа данных и наличие соответствующей информационной подготовки техников при пользовании таковыми базами данных. Заранее надеемся на правильное понимание обилия англоязычных терминов.

Втехнике электронной диагностики используется понятие PID – **Parameter Identifier Data** («идентификатор параметра потока данных»). Оно обозначает конкретный параметр системы, который хранится в соответствующей области памяти блока управления (БУ). Он характеризует численное значение тех или иных исполнительных механизмов и датчиков либо «флаги» состояния подсистем. Эти данные считываются с помощью диагностических сканеров данных и крайне важны при поиске причин неисправностей, а также для анализа общего состояния систем автомобиля.

При этом следует помнить, что часть параметров, которые обычно относят в группе generic PIDs, стандартизирована. Адреса ячеек памяти, в которых они хранятся, и коэффициенты пересчета жестко фиксированы и могут быть считаны обычными мультисистемными сканерами. Данные, которые определены производителем (manufacturer Specific), не подчиняются «общим» правилам, и возможность их считывания зависит либо от «ловкости рук» разработчиков сканеров, либо от конкретных договоренностей между производителями автомобиля и сканера. При этом производители имеют определенную свободу изменять содержание параметров, адреса памяти, коэффициенты преобразования и т. д., что создает множество разногласий. Поэтому внешне простенькая процедура считывания параметров системы иногда может вызывать определенные неудобства и недоразумения.

Рассмотрим нюансы считывания и анализа такого важного параметра инжекторной системы, как «общая топливная коррекция» (Total Fuel Trim подробно описан в №4'2007), который так или иначе актуален для современного автомобиля любого производителя.

Возьмем документацию учебных курсов подготовки специалистов дилерской СТО. В относительно стареньком цикле лекций (Course 874, Engine Control Systems II) в разделе параметров «Обратная связь по кислороду» («Oxygen Feedback») описаны параметры «Total FT (B1 & B2)». Они разъясняются как «средняя топливная коррекция» соответствующих половинок двигателя («Average total fuel trim, cylinder Bank 1 & 2») с безразмерной единицей измерения. Диапазон их значе-

ний при исправном двигателе составляет от 0.8 до 1.2, что соответствует 80-120% от базовой топливной коррекции¹.

Нормальное состояние при повышенной скорости вращения двигателя² и неподвижном автомобиле тоже должно быть в пределах 0.8-1.2 (80-120%), но с примечанием³, что значение ниже 1.0 соответствует необходимости обеднения топливно-воздушной смеси, а выше 1.0 – необходимости обогащения смеси. Такое понимание «смысла» и допустимого диапазона является общепринятым.

Параметр Total #1 и Total #2 не описаны ни в Course 874, ни в Course 972. Но в заводском руководстве по ремонту (Repair Manual M0350U) этого автомобиля в разделе «Data List/Active test» среди прочих перечислен параметр Total FT #1 – «общая топливная коррекция» (Total fuel trim of bank 1), – хотя он и не описан в материалах по обучению. Для него указан диапазон⁴ изменения от 0.5 до 1.496. На рисунке 1 мы видим соответствие этого значения параметру для исправной системы управления двигателем. Обращает на себя внимание существенное расширение диапазона его значений для исправного автомобиля.

На другом, не менее исправном автомобиле значения параметров Total #1 и Total #2 совсем не укладываются в указанные выше рамки, что никак не связано с их неисправностью (рис. 2). Руководство по ремонту автомобиля сообщает, что для этого двигателя такого модельного года максимальный диапазон отображения параметров Total #1 и Total #2 (Total fuel trim of bank 1, 2) равен –0.5...0.496⁵. На холостом ходу прогретого мотора при отсутствии неисправностей их значения должны быть в диапазоне от –0.2 до 0.2.

Налицо известная неразбериха, которая может быть причиной недоразумений. Например, если техник при анализе состояния второго автомобиля будет руководствоваться «общеизвестными» представлениями или сведениями, полученными из документации для первого, то неизбежна ошибка в определении действительного «положения дел» на втором автомобиле.

Рассмотренный пример, кроме всего прочего, объясняет, почему иногда так называемые «мультисистемные» сканеры не определяют эти нюансы значений параметров и ошибаются при их отображении.

Описанные якобы «штрихи» такой достаточно требовательной области знаний, как терминология, свидетельствуют о необходимости обеспечения исполнителей полноценными информационными базами. В противном случае вполне вероятно вышеупомянутая ситуация. А это отнимает время и нервы; кроме того, может нанести ущерб не только имиджу конкретного техника, но всего учреждения.

	Description	Value	Units
31	TOTAL FT #1	0.165	
32	TOTAL FT #2	0.173	
37	Vehicle Load	12.9	%
39	Time After DTC Cleared	6	min
36	Battery voltage at DLC	13.82	V
20	Throttle POS	15.3	%
35	Vapor Pressure Pump	107.84	kPa

	Description	Value	Units
45	Engine SPD	943.8	RPM
46	Coolant Temp	83	°C
62	MAF	2.73	gm/s
56	Injector	2.4	ms
81	TOTAL FT #1	1.096	
37	TOTAL FT #2	0.500	
33	FUEL SYS #1	CI	
12	FUEL SYS #2	UNUSED	
72	Short FT #1	0.7	%
60	Long FT #1	6.2	%

Хоть и нельзя дать односложный ответ на часто задаваемый вопрос «И что ж, для каждого автомобиля надо иметь «заводской мануал?!» – я все-таки попробую это сделать.

Многое (если не все) зависит от задач, которые ставят перед собой исполнители, и «высоты» планки, которую намерена преодолевать сервисная станция.

Позволю себе провести следующую аналогию. Сотрудники медицинского учреждения могут лечить пациентов, используя справочник заболеваний, аптечку и термометр, который после встряхивания покажет минимальное значение. Примерно так же после нажатия на кнопку «Стереть коды» сканер погасит индикатор «Check Engine». Хотя эта манипуляция никак не повлияет на ситуацию, и компьютер снова определит неисправность и сообщит о ее наличии. Альтернативой в данном случае является качественная диагностика с привлечением более «продвинутых» источников информации, методов проверки и достойного оборудования.

Конечно, все вышеперечисленное определяется не только желаниями индивидуума, но и зависит от его возможностей, а также от возможностей и желания руководителей сервисной станции, где он работает.

Но если отвлечься от этих «мелочей», на вопрос можно ответить уверенным «Да!». Для качественной и полноценной работы необходимы исчерпывающие и достоверные источники информации, а также точные инструменты. И тогда, как говорится, все получится. В том числе удастся достигнуть «повышения эффективности своего труда и качества обслуживания клиентов». А резервов в этом деле предостаточно.

Владимир Лещенко

¹ Total fuel trim value for fuel system. Decimal value with normal Range of 0.8 to 1.2. Normal value is 1.0 and Normal Condition (warm idle, accessories off) составляет 0.8 to 1.2 (80% to 120%).

² Normal Condition at warm, 2500 rpm, no load.

³ Addition Information, что это «Total correction including basic and correct injection duration values. Normal value is 1.00. Less 1.00 = reduced duration (lean correction for rich condition). Values greater than 1.00 = increased duration (rich correction for lean condition).

⁴ Average value for fuel trim system of bank 1: Measurement Item/Range: Min.: 0.5, Max.: 1.496. Normal Condition: 0.5 to 1.4: Idling.

⁵ Measurement Item/Range: Min.: –0.5, Max.: 0.496 и с Normal Condition: –0.2 to 0.2 (at Idling).



Двигатель: ремонт текущий, капитальный или замена?

Рано или поздно, но двигатель автомобиля постоянного клиента станции потребует капитального ремонта или замены. Как договориться о предстоящих расходах на отнюдь не дешевый ремонт? И, что более важно, как справиться с ремонтом двигателя, если постоянный клиент доверит его именно вам?

Станции, осуществляющие ремонт автомобилей, конечно же, не сталкиваются с такими проблемами ежедневно. Однако они вполне могут возникнуть на протяжении, как максимум, года. Ответить же на перечисленные выше вопросы не всегда достаточно просто. Как найти решение и с чего начать?

Главное – не сидеть в ожидании развития ситуации. С помощью проверенных поставщиков автомобильных комплектующих можно решить практически любую проблему, с которой придется столкнуться станции, в том числе и с двигателем.

Сделать что-то, чтобы помочь постоянно-му клиенту, – прямая обязанность всякой уважающей себя СТО, заботящейся о перспективе своего развития. Если клиент не получит поддержку у вас, он, безусловно, обратится туда, где ему не откажут. Если это произойдет, то вы навсегда потеряете клиента, работа с которым для вас была выгодной.

Перед началом ремонта необходимо произвести тщательный анализ проблем, которые возникли в процессе работы двигателя. Значительное количество подобных поломок является результатом плохого или поверхностного анализа, проведенного техническим специалистом ранее. И часто это случается из-за того, что ему просто не хватило времени на выяснение сути проблемы, приведшей к поломке.

Классическим примером может служить прорыв прокладки головки цилиндра, произошедший в результате охлаждения, утечки или перегрева. Если вы не сможете выявить основную причину про-

рыва прокладки, то в ближайшем будущем снова увидите тот же самый двигатель, на том же самом автомобиле, но с другим уровнем вопросов заказчика.

Не менее важно добиться того, чтобы все предложенное вами встречало одобрение клиента. Что бы вы ни делали, сделайте так, чтобы клиент сам позволил вам сделать все возможное для качественного ремонта двигателя. Первоначальная проблема двигателя – перегрев – может потребовать применения усиленных мер, в том числе обеспечения условий для восстановления эффективности системы охлаждения. Решить эту задачу можно за счет установки нового радиатора, даже несмотря на то, что старый радиатор находится в полностью рабочем, на первый взгляд, состоянии. Использование дополнительных деталей и узлов может потребовать от вас умения аргументировать и убеждать в необходимости дополнительных расходов. Это не просто. Однако если вы не обеспечите оптимальные условия для работы двигателя в дальнейшем, то можете снова столкнуться с неприятными и убыточными для себя последствиями.

Анализ двигателя

Для ремонта двигателя крайне критичным является точное определение причин неисправности. Тщательно исследуйте проблемную часть двигателя, чтобы обнаружить истинную причину появления дыма или стука, а также источник образования этой проблемы.

После определения того, в каком именно ремонте нуждается двигатель, стоит начать обсуждать с клиентом и стоимость, и возможные варианты работ. При этом можно брать за дело, не опасаясь повторного появления проблемы и возвращения двигателя на доработку.

Можно утверждать, что в большинстве случаев практически все серьезные поломки двигателей являются результатом перегрева в том или ином виде. По крайней мере, половина двигателей, с которыми ремонтным мастерским приходится иметь дело, страдают от чрезмерного локального нагрева. Часто именно он становится причиной окончательной поломки двигателя.

В первую очередь, стоит выяснить, по какой конкретно причине произошел перегрев. И здесь возможны два варианта. К перегреву чаще всего приводят проблемы с системой охлаждения или проблемы, связанные с системой зажигания.

Проблемы с системой охлаждения более распространены и сводятся к следующему «набору»: течи, плохое состояние шлангов или зажимов, поломки термостата, плохое функционирование водяного

насоса, образование скоплений осадка в каналах для охлаждения радиатора.

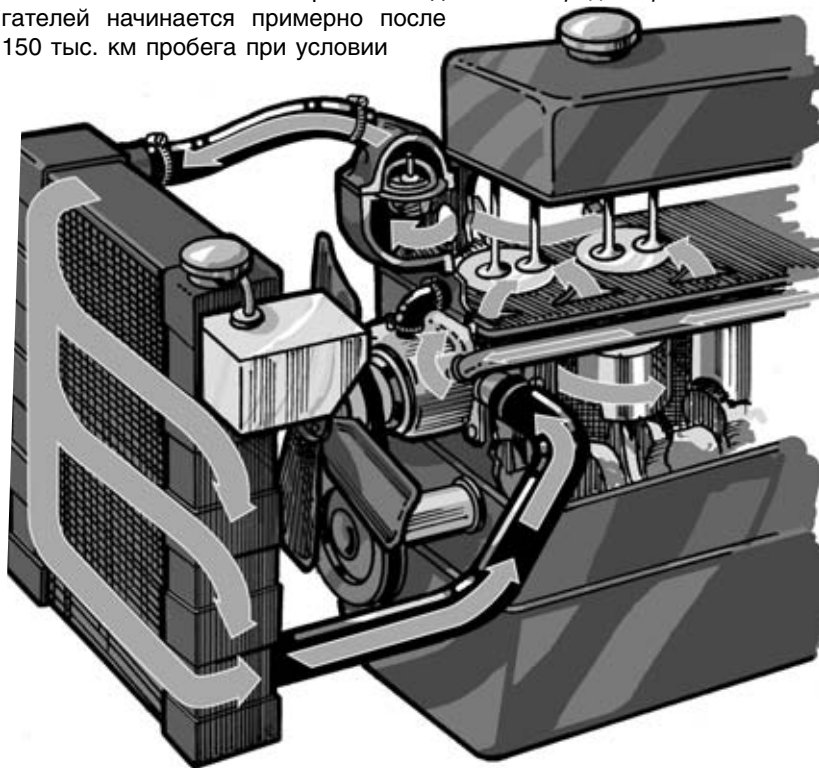
Роль радиатора в поломке двигателя очень часто недооценивается. Каждый радиатор, прошедший более 100 тыс. км, необходимо проверить при наличии проблем с температурным режимом работы мотора. Проблемы с перегревом чаще наблюдаются в переднеприводных автомобилях, где недостаток места и малые размеры двигателя в сочетании с алюминиевыми крышками цилиндра могут способствовать перегреву и деформациям, связанным с ним.

Проблемы с зажиганием включают в себя преждевременное воспламенение топливной смеси и детонацию. В целом, подобные причины неисправностей влияют лишь на отдельные цилиндры. При одновременной поломке всех цилиндров, причина, скорее всего, заключается в проблемах, связанных с работой системы охлаждения.

К числу основных причин поломки мотора также можно отнести плохо функционирующие электронные датчики двигателя или проблемы с подачей топлива. Если же подобные явления и не стали причиной поломки двигателя, то впоследствии даже при полной замене двигателя у заказчика могут возникнуть те же проблемы, что были до ремонта мотора.

Второй наиболее вероятной причиной поломки двигателя является обыкновенный износ. Вы легко можете обнаружить его признаки: горелое масло, стуки, шум в клапанном механизме. Общеизвестно, что износ большинства современных двигателей начинается примерно после 150 тыс. км пробега при условии

Проблемы с системой охлаждения более распространены и сводятся к следующему «набору»: течи, плохое состояние шлангов или зажимов, поломки термостата, плохое функционирование водяного насоса, образование скоплений осадка в каналах для охлаждения радиатора.





При сложных поломках более разумным и экономически выгодным решением является капитальный ремонт или замена двигателя.

его нормального технического обслуживания. Поэтому если заказчик ремонта – постоянный клиент СТО, сведения об автомобиле помогут установить точную причину поломки. Ведь качество обслуживания двигателя в значительной степени влияет на его полноценное функционирование. Клиенты, которые регулярно производят замену масла и фильтров, реже сталкиваются с проблемой износа. Таким образом, причина поломки может быть другой. Кроме того, ошибки при доливе жидкостей особенно критичны для четырехцилиндровых двигателей небольшого объема, поскольку их современная конструкция выверена максимально. Здесь нет права на ошибку, перелив или недолив. Однако проблемы двигателя, обусловленные низким качеством масла, встречаются сегодня гораздо реже, чем вызванные перегревом или старением и износом.

Также установить правильную причину поломки двигателя может помочь общеизвестная информация о том, какие двигатели и чьего производства подвержены появлению отдельных, свойственных именно им проблем.

Точка принятия решения

После определения точной причины поломки вы имеете в своем распоряжении полную картину предстоящего ремонта и можете определить сумму затрат. И только теперь появляются все необходимые для убеждения заказчика аргументы.

При условии, что проблемы не связаны с головкой блока цилиндров, алгоритм выбора варианта ремонта двигателя очень прост: либо отремонтировать двигатель полностью, либо восстановить поврежденную деталь, либо заменить мотор. Ответ на этот вопрос должен зависеть от того, что важно сохранить посто-

янного клиента, а не заставить его раскошелиться на новый автомобиль.

Какой выбор в результате делает заказчик ремонта, зависит от нескольких основных факторов:

- Общий возраст и состояние транспортного средства.

- Возраст и состояние двигателя. Здесь следует учитывать, насколько сильно подвержен поломкам двигатель, а также условия его содержания в последние годы.

- Отношение заказчика к своему автомобилю.

Как ни странно, мнение заказчика не будет полностью зависеть от уровня его материального благосостояния. Ведь ему в любом случае придется потратить крупную сумму денег на двигатель, вне зависимости от выбора пути решения проблемы. А лучшим решением будет именно то, которое порекомендует своему постоянному клиенту СТО.

Текущий или капитальный ремонт двигателя

При сложных поломках более разумным и экономически выгодным решением является капитальный ремонт или замена двигателя. Высокая стоимость работ должна обуславливаться значительно увеличенным сроком последующей эксплуатации.

При обсуждении вариантов выбора с заказчиком необходимо исходить из специализации и возможностей СТО. Если двигатель следует отремонтировать путем замены детали – вероятнее всего, извлекать двигатель из транспортного средства не придется. В таком случае основной доход СТО принесет оплата труда технического специалиста и продажа запчастей. Если же необходим капитальный ремонт, то количество источников дохода увеличится до трех и будет включать:

- Затраты на извлечение двигателя из автомобиля и повторную установку.

- Затраты на капитальный ремонт или замену двигателя, в том числе затраты на запчасти и оплату труда.

- Затраты на различные дополнительные детали, которые необходимы при капитальном ремонте или замене двигателя на новый, – ремни, шланги, втулки, фильтры, масло, жидкость для охлаждения и т. д.

Также следует упомянуть и четвертый источник дохода – работу, напрямую не связанную с двигателем. Всегда имеет смысл предложить ремонт других систем или деталей автомобиля, ставших доступными при отсутствии двигателя. В таком случае стоимость данного ремонта для заказчика будет ниже. Подобный дополнительный ремонт может включать следующие направления:



■ Замена сцепления. Требуется в большинстве случаев, в особенности, когда имеет дело с грузовыми транспортными средствами или автомобилями для активного отдыха.

■ Установка нового водяного насоса – не всегда требуется, но рекомендуется при капитальном ремонте или замене двигателя.

■ Установка нового радиатора – также является рекомендуемой мерой.

■ Тщательный осмотр и обслуживание системы охлаждения.

■ Установка новых опор двигателя.

■ Регулировка трансмиссии.

Если речь идет о капитальном ремонте двигателя, то снова появляются два варианта:

▲ Сделать всю работу собственными силами – при условии наличия доступа к станочному парку, чтобы получить возможность обработать на фрезерном станке крышку, рассверлить отверстия блока и т. д.;

▲ Доверить весь объем станочных работ проверенной специализированной мастерской, а затем просто включить стоимость этих работ в стоимость ремонта.

В зависимости от выбора одного из двух вариантов, а также качества и марки деталей, использованных при капитальном ремонте, уровень дохода будет отличаться значительно. Многие принимают решение, исходя из типа имеющегося оборудования и объема работ. Но, в итоге, все решает уровень мастерства технических специалистов, осуществляющих ремонт.

Замена: идеальное ли это решение?

Часто замена двигателя предпочтительнее, чем капитальный ремонт старого, уже выработавшего свой ресурс мотора. В результате подобной операции жизнь автомобиля будет продлена на долгие годы.

В большинстве случаев приобретение бывшего в употреблении двигателя является более экономичным решением проблемы для постоянных клиентов. Новый двигатель, конечно, купить можно, но и стоит он немало. А качественно восстановленный и отремонтированный, пусть и бывший в эксплуатации двигатель, приобретенный у проверенного продавца, может прослужить столько же (если не больше), сколько и новый мотор.

Затраты на восстановление и замену двигателя будут в значительной степени отличаться в зависимости от типа транспортного средства и самого двигателя. Сюда войдет стоимость непосредственно двигателя, оплата труда технического специалиста, а также затраты на наладку двигателя.

При покупке бывшего в употреблении двигателя всегда стоит обратить внимание на следующее:

1. Рабочее состояние двигателя должно быть действительно подтверждено. Всегда стоит тщательно проверить, что двигатель не просто прочищен и покрашен.

2. Спросите продавца о причине продажи двигателя. Выясните, сколько раз производилась замена масла, сколько и каких деталей было заменено на новые, сколько было очищено или отремонтировано. Уточните, какие именно операции производились в процессе ремонта, проводимого с двигателем. Если мотор подвергался какому бы то ни было серьезному ремонту перед продажей, обязательно узнайте о гарантии на проведенные работы.

При правильном и взвешенном подходе к проблеме оценки целесообразности приобретения бывшего в эксплуатации двигателя можно не только сохранить отношения с постоянным и выгодным клиентом, но и привлечь новых клиентов и расширить объемы работы. Если подходить к решению проблем клиента грамотно и ответственно, работа всегда будет выгодной. В этом случае хорошие отношения с постоянными клиентами СТО являются гарантией ее развития и процветания на долгие годы.

Андрей Ильчук

Затраты на восстановление и замену двигателя будут в значительной степени отличаться в зависимости от типа транспортного средства и самого двигателя.



Все свое ношу с собой



Частенько приходится проводить так называемую экспресс-диагностику (внешний осмотр, считывание кодов неисправности, первичную проверку параметров систем и т. п.), когда по самым разным причинам нет необходимости/возможности «загонять автомобиль в бокс». Для таких случаев вполне пригодится самодельная «босоножка»¹.

Применение портупеи наподобие милицейской позволит не забыть взять с собой и иметь под рукой – в прямом и переносном смысле – все самое необходимое для проведения диагностики. С этой целью используются ремни безопасности от списанных автомобилей, лоскутки кожи, фрагменты ненужной сумки и тому подобные материалы. Поскольку все изготавливалось вручную, весь процесс занял примерно пять часов. А о полезности результата – судить вам.

Итак, слева направо, сверху вниз, как это видно на фотографиях:

1. Web-camera. Позволит провести Интернет-трансляцию процесса диагностики и ремонта для клиентов, беспокоящихся о своем автомобиле, в режиме реального времени.

2. Карман, где помещается приемник (с возможностью предварительной установки до 20-ти станций FM), mp3-player и

цифровой диктофон (mp3- и wma-форматы, до 30 часов записи – в зависимости от качества). В данном случае применен T.Sonic520 (вес – 28 г), который позволяет:

- слушать музыкальные и прочие звуковые файлы;

- записывать возникающие вопросы или примечания, а также комментарии к проводимым мероприятиям, то есть делать звуковые заметки;

- просто записывать «все происходящее». Иногда клиенты и прочие выдают такие «перлы», что Жванецкий с Шендеровичем «могут отдохнуть».

3. «Кобура» для диагностического сканера. В данном случае наиболее подходящим для рассматриваемых условий является сканер на базе наладонника CJ-II (описан в №5'2007), который без проблем соединяется даже с автомобилем 2007 года выпуска (например, Toyota Matrix 2007MY). Снаружи на ней крепится его интерфейс и кабель (3 а).

4. На этом же ремешке укреплен «карман», в который кладутся, например, запасные аккумуляторы для сканера, лазерная указка, увеличительное стекло (для просмотра номеров OEM-деталей) и прочие аксессуары диагностики.

5. Естественно, предполагается наличие «жетона» или бейджа исполнителя.

С другой стороны размещены:

6. СД-фонарик, который используется, например, при «поиске» диагностического разъема.

7. Там же располагается и радио-пейджер для оперативной связи со складом,

¹ Именно так на своем жаргоне оперативники называют «портупею скрытого ношения оружия».

ремонтной службой и прочими подразделениями СТО.

8. Естественно, не последнее «оружие» – авторучка для ведения записей и заполнения ремонтных документов.

9. «Карман» для ношения тестера и его проводов подключения.

10. Весьма полезное дополнение – цифровая фотокамера – тоже нашла свое место. Достаточно часто необходима фиксация состояния поврежденных узлов или датчиков. Некоторые клиенты подвергают сомнению результаты проверок и, «обжегшись на молоке, дуют на воду». Поэтому такие фотографии могут пригодиться.

И что вы думаете? На следующий после изготовления этой оснастки день она показала свою востребованность. Автомобиль с негаснущим индикатором «Check Engine». По словам клиента, «код ошибки не назвали, приговорили лямбду, заменили, а лампочка снова загорелась...». Ехать обратно и уточнять причины происходящего с предыдущими «исполнителями» он категорически отказывался.

Хотя мне не нравится «подчищать работу других», делать было нечего. Поскольку задача была достаточно банальной, чтобы не тратить время на перестановку автомобилей, решил проводить диагностику не на постоянном рабочем месте. Жаль, что не смог сфотографировать лицо клиента, когда он увидел процесс подготовки к «выходу на арену» и одевания «сбруи». О чем он подумал – догадаться было нетрудно!

Но вернемся к диагностике. На автомобиле был считан код неисправности DTC P0161: обрыв подогревателя кислородного датчика B2S2, то есть датчика, установленного после катализатора и относящегося ко второй «половинке» двигателя. «Поломанный датчик у меня с собой, – сообщил клиент в ответ на мои пояснения о неисправности и способах ее устранения. – Могу показать». Поскольку практически все было под рукой (в прямом и переносном смысле), с помощью линзы был проверен OEM-номер датчика (89465-xxxx), а с помощью тестера мы убедились, что нагревательный элемент датчика полностью исправен (сопротивление составило примерно 13 Ом). В глазах клиента появилось тревожное недоумение. Далее все было до смешного привычно и понятно.

Процесс диагностики переместился под капот автомобиля. После проверки сопротивления датчика, указанного как «тот, что только что заменили» выяснилось, что у него оборван нагреватель.

– Это что, опять покупать? Он же совершенно новый и стоит «до утра»!

Однако я предложил продолжить проверку. Внешний осмотр разъема и фраг-

мента проводки вселяли уверенность, что в указанном месте стоит «родной» датчик. Проверка сопротивления аналогичного датчика другой половинки двигателя показала исправность его нагревателя. После осмотра «места происшествия» на подъемнике выяснилось, что новый датчик установлен на месте B2S1. Что было дальше, наверняка уже догадались все. Господа «диагнозты» умудрились перепутать половинки этого простого четырехцилиндрового мотора и установили новый датчик вместо совершенно исправного. Можно предположить, что тестера у них под рукой не было а бежать за ним они поленились. И напрасно, так как в такой ситуации совершенно нетрудоемкая проверка могла бы подсказать, что они «подставляются», меняя не тот датчик. Да, можно не знать сервисные бюллетени производителей, которые точно определяет расположение-назначение этих датчиков. Можно не знать, что для данного двигателя свойственно несколько непривычное расположение этих датчиков. Датчики Bank 1 находятся на большем удалении от первого цилиндра, чем датчики Bank 2. Но почему бы не проверить простым тестером сопротивление нагревателя – абсолютно непонятно. Хотя и объяснимо. Причина этого – элементарные безответственность, безнравственность и отсутствие не только уважения к клиенту, но и к самому себе!

Естественно, после замены действительно неисправного датчика все «установилось» и клиент был безмерно рад тому, что не потребуется очередное «вливание денег» в автомобиль.

Вполне ожидаем вопрос, а причем здесь «диагностическая сбруя»? Ответу: да, можно набить карманы всем выше перечисленным. Но для того чтобы достать нужное в данный момент, придется непосредственно в автомобиле, на водительском месте вынимать все их содержимое. Представляете, какой в результате получится беспорядок и насколько повысятся шансы что-то забыть или потерять? Использовать специальный инструментальный саквояж не всегда целесообразно. Кроме того, применение модульной конструкции позволяет комплектовать эту упряжь разными наборами инструмента и оснастки – в зависимости от конкретных задач.

Таким образом, можно смело констатировать, что «практика подтвердила целесообразность применения этой конструкции»! Как бы нескромно ни звучало, но в пору подавать заявку на участие этой оснастки для диагностики в перечне Best Tools 2008.

Владимир Лещенко

Фото автора



После покупки новой иномарки некоторые наученные горьким опытом владельцы отгоняют свой автомобиль на специализированную СТО – переустанавливать сигнализацию. Вероятность увидеть свое авто в сводках ГАИ по угонам транспортных средств перевешивает риск остаться без гарантии.



Безопасность или гарантия?



«**К**упил мой друг новую иномарку и попросил посмотреть сигнализацию, которую поставили непосредственно в автосалоне, так сказать, опытным глазом. На проверку оказалось, что она только двери закрывает, хотя там можно подключить еще много функций! Он меня послушал, позвонил в салон и попросил их подключить.

– Мы этого не делаем. А если закажете эту работу кому-то постороннему – гарантию снимем.

– Ладно, я заплачу, только сделайте.

– А мы не можем!»

Целый ряд подобных историй, отличающихся только незначительными вариациями на тему, рассказали нам несколько опытных специалистов – установщиков

систем автомобильной безопасности, которые собственноручно и не раз переустанавливали смонтированные в салонах сигнализации. Итак, о причинах, по которым рядовой автовладелец может предпочесть доверить «постороннему» сервису защиту своего новоприобретенного «железного друга».

Работает – ну и ладно!

Рассмотрим некоторые особенности салонного (он же – потоковый) типа монтажа. Как видно из названия, речь идет о большом количестве автомобилей, которые в спешном порядке необходимо оборудовать сигнализацией. В данном случае последняя выступает в роли дополнительной опции, повышающей цену товара.

Как раз в таком положении находятся салоны, торгующие новыми автомобилями. Высокий спрос на транспортные средства вынуждает продавцов готовить их к эксплуатации максимально быстро. Чем это чревато для безопасности? Ведь, на первый взгляд, все отлично: счастливому клиенту торжественно вручают ключи с брелоком сигнализации. Он нажимает на кнопки – автомобиль ставится на охрану, снимается с нее, замки закрываются... Однако внешняя работоспособность про-

тивоугонной системы – это далеко не все.

«Мой знакомый приобрел Daewoo Lanos, приехал проконсультироваться. Я взглянул – и улыбнулся. Прямо возле рычага открытия капота висит центральный блок, зацепленный за тросик. Его можно легко вырвать, даже нечаянно зацепив ногой. Вот вам салонная установка...», – рассказывает **Виталий**, установщик с десятилетним стажем. А ведь подобное месторасположение упрощает угонщику задачу, позволив в разы сократить время уничтожения электронной охраны: не надо лезть куда-то под панели обшивки салона или в другие «медвежьи углы» автомобиля (опять же – фактор времени, играющий против вора). «Блок должен находиться в салоне, и если он устанавливается профессионально, то как можно дальше и незаметнее. Но часто этого не делают, оставляя возможным быстрый доступ – на тот случай, если автовладелец придет устранять дефекты», – сетует **Сергей**, сотрудник СТО DINITROL-Центр. То же самое относится и к проводке – никто не берется ее маскировать.

Следующее «классическое» упущение – отсутствие должного внимания к выбору места для установки секретной кнопки отключения системы. Последняя

«Глубокая» установка центрального блока сигнализации требует больших трудозатрат, но в результате найти и обезвредить его будет уже непросто.



очень актуальна, когда происходит какой-либо сбой. Вводом кода, как правило, из двух цифр отключается работа сигнализации и иммобилайзеров. Впрочем, бывают и более курьезные случаи. **Виталий** убедился в этом на собственном опыте: «Бывало, что автовладельцы топили брелоки, роняли их в костер, просто теряли. Особенно неприятно, когда подобное происходит в лесу. Уехать на своем автомобиле становится очень проблематично – задействована охранная система...» А проблема заключается в следующем: в 99% случаев установщик не удосуживается уведомить клиента о расположении выключателя противоугонного устройства (последний может вообще не догадываться о существовании данной опции), не программирует его. Клиент тоже не читает инструкции, пока все работает. А ведь с помощью этой кнопки можно отключить систему и доехать до сервиса, где смогут устранить неисправность.

Установка датчиков сигнализации – также болезненное место. Задача установщика – так настроить датчики, чтобы центральный блок системы получал наиболее корректную информацию и реагировал только на противоправные действия, а не на пролет искусственных спутников Земли в стратосфере. Естественно, что при неправильной работе датчиков автомобиль превращается в ноч-

ной будильник для соседей владельца.

Датчик удара, реагирующий на механическое воздействие (например, если воры пытаются разбить стекло), – одна из основных причин беспокойного сна жителей городов. «Идеальное место для датчика удара – это центр салона автомобиля, – объясняет **Виталий**. – Но, чтобы долго не возится, его ставят под одной из панелей. И выходит, что левая передняя часть транспортного средства чувствительна к легкому порыву ветра, а задняя правая и на хороший пинок не откликается. Я же поступал следующим образом. После установки показывал датчик клиенту и объяснял, где отверткой подкрутить, чтобы изменить чувствительность. Слишком часто орет – уменьшили, если вообще не срабатывает – увеличили. Ведь качество работы датчика может меняться в зависимости от внешних условий – температуры и т. д. Естественно, владелец должен иметь возможность самостоятельно регулировать сенсор».

Это касается и датчика объема, также известного как микроволновый датчик. Он испускает сигнал, который, отражаясь от обшивки салона, возвращается. Если, к примеру, открывается дверь – сигнал искажается, что вызывает автоматическое срабатывание сигнализации. Датчики объема также должны устанавливаться по центру автомобиля, где-то рядом с руч-

Еще один пример грамотного монтажа: датчик удара находится по центру салона.



ником. У них есть две области (зоны) чувствительности: внутренняя (салон автомобиля) – срабатывает, когда датчик включает тревогу, и внешняя – предупредительная. Если прибор установить в углу салона, он будет срабатывать снаружи, то есть охранять автомобиль соседа.

И напоследок – о вреде мелочной экономии. Речь в данном случае идет об изоляционной ленте, которой соединяется проводка системы безопасности. При использовании самого дешевого продукта нельзя забывать, что некачественная лента может оплавиться, а это, в свою очередь, приведет к самым неприятным последствиям. Выручая копейки, помните: на безопасности не экономят!

Индивидуальный подход

Под условное определение «профессиональная» попадает такая установка, при которой мастер подходит к каждому автомобилю индивидуально. Подобную работу выполняют различные СТО или «гаражные» мастера. По мнению специалистов-установщиков, специализирующиеся на таком типе работ станции ставят противоугонные системы более качественно, чем салоны. Они могут подключить большее количество функций, поскольку им нужно держать на уровне свое имя и марку. В большинстве случаев эти специалисты обладают значительным опытом. Проработав какое-то время в салонах и приобретя базовые знания, такие люди уходят в специализированную мастерскую. У них – вторичный рынок; в основном поддерживаемые автомобили, поэтому им невыгодно работать спустя рукава: один раз плохо установил сигнализацию – навсегда потерял доверие. Основная масса посетителей станций техобслуживания – более-менее постоянные клиенты, которые, продав старый автомобиль, на новом приезжают ставить «противоугонку». Помимо этого, на СТО установка стоит дешевле, чем в салоне, минимум в два раза.

Кроме станций технического обслуживания, установкой систем безопасности занимаются «вольные художники». «Еще два года после того, как я перешел работать в свою нынешнюю организацию, ко мне обращались с просьбой о помощи. Я даже не знаю, есть ли сейчас, как раньше, установщики, которые пытаются самостоятельно разобраться и научиться монтировать сигнализации. Времена изменились, и таких людей очень быстро сейчас вытесняют с рынка», – говорит Эрнест, бывший мастер-установщик.

К слову, грамотных специалистов действительно очень немного. «Круг этот очень узок. Сюда входят люди старой закалки, а также их ученики. И мы, установ-

щики, знаем друг друга буквально в лицо. Большей части этих специалистов уже неинтересно сидение в гаражах, они устроились на крупные фирмы и зарабатывают деньги. В Москве раньше была профессиональная школа, курс обучения длился две или три недели. У нас же подобных заведений не было и, скорее всего, не будет – ведь его должны создать сами специалисты, но мало кто хочет делиться своими секретами», – объясняет Эрнест. «Установщик – как хирург. Никто толком не знает, что он делает во «внутренностях» автомобиля. Можно проследить только результат. У каждого профессионального установщика есть свои секреты, и он их никогда никому не рассказывает, в лучшем случае передает своим ученикам», – добавляет Виталий.

Естественно, производитель противоугонной системы не может учесть конструктивные особенности каждой модели автомобиля. Тренинги от производителей, по его словам, тоже бессмысленны: «Тренинг – это преподавание каких-то основ. А в любой инструкции по установке сигнализации уже есть эти базовые сведения: блок размещать так-то и так-то, это подключить туда-то, с такой полярностью и т. д.». Если в инструкции по монтажу обычно даются общие рекомендации, то адаптация устройств под конкретное авто – задача установщика. И иногда очень непростая. «Конструкция французских автомобилей отличается от немецких, а немецких – от японских. У них абсолютно разная логика сборки. Первый раз заглядываешь внутрь новинки – и видишь только жгуты проводов. Более того, каждая марка защищает себя тем, что для работы с ее моделями требуется специфический инструмент. Все делают для того, чтобы кустарный мастер не мог вмешиваться в конструкцию автомобиля. Соответственно, выполнять какие-то работы могут только те СТО, которые приобретут соответствующее оборудование. Вскоре устанавливать автосигнализации в «гаражных» условиях будет практически невозможно: за новые дорогие автомобили никто уже не берется, их обслуживают в авторизованных сервисах», – резюмирует Виталий. Второй аспект – информационное обеспечение. «Когда я начинал свою деятельность в качестве установщика (это был 1998 год), добыть нужные технические сведения было очень проблематично. Это сейчас в Интернете можно многое найти. А тогда был только один способ определения – метод проб и ошибок. Все, что у нас было, – это тестер», – вспоминает Эрнест.

Как и в случае с ремонтом автомобиля, квалификация «гаражных» мастеров представляет собой переменную со многими





Отсутствие правильно установленных систем защиты позволит угонщику завладеть автомобилем даже с помощью... железной линейки.

неизвестными, и пользоваться ее услугами сродни игре в лотерею. Но потребитель нередко и с удовольствием участвует в ней: не последнюю роль играет материальный фактор, ведь «гараж-сервис» берет максимум 40-100 долларов, а не 150-300, как автосалон.

Мыльный пузырь

С одной стороны, соглашаются установщики, за последние годы все уже научились устанавливать «противоугонки» на приемлемом уровне. Однако повторимся: то, что автомобиль реагирует на команды брелока, еще не значит, что он надежно защищен. Непробиваемой обороны не бывает – вопрос только в наличии времени и соответствующих средств для ее взлома. Плох тот стратег, который не понимает этой простой истины. Не в меньшей степени это утверждение касается «войны» угонщиков автомобилей с системами безопасности. Однако сбрасывать со счетов противоугонные устройства не стоит. Хотя бы потому, что они отнимают время у злоумышленника – ему нужно найти и обезвредить «сторожа». Ведь каждая лишняя минута, проведен-

ная внутри или возле четырехколесной цели, уменьшает шансы на успешный угон. «Вскрывается абсолютно все, – уверены специалисты. – Но задача противоугонных устройств – лишить смысла угон именно этого автомобиля. Если в него вмонтировано множество разных систем, не проблема в течение дня найти автомобиль такой же марки, на котором будет установлена в лучшем случае сигнализация. До сих пор приходится наблюдать, как народ открывает простым ключом новое дорогое авто».

Кое-как закрепленный на видном месте центральный блок, неотрегулированные датчики и треть подключенных функций – это пример недобросовестного отношения к непосвященному в тонкости установки систем безопасности клиенту, если не сказать – обман. А те, кто хорошо понимает ситуацию на рынке, будут пользоваться услугами различных мастерских, пока технологии гигантов автопрома не дошли до той стадии, когда мелким сервисам будет невозможно хоть что-то исправить в автомобиле.

Виктор Кондратенко

РОСМА
оборудование для ремонта СТО

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
e-mail: rosma@rosma.com.ua

Snap-on

Компьютерная диагностика
SOLUS™
Европа - Азия - США - CAN

Комплект "Весь Мир" **2 473 €**

АВТОМЕХАНИКА-ЦЕНТР

подробности на сайте
www.amtool.ua

Быстрый кредит
132 € в месяц

тел. /044/ 35 111 35, 273-50-00

InjectorDoc

Унікальний практичний курс діагностики і ремонту впорскувальних бензинових двигунів

- Навчання на базі сучасного СТО "Інжектор Док" у Києві
- Курс веде викладач Московського автодорожнього Інституту з 25-річним практичним досвідом діагностики.
- Тривалість - 3 тижні (75 годин теорії й 7 днів практики)

Подробиці на сайті: www.injector.in.ua
Запис по телефонах: (044) 537-15-92, (067) 404-05-95. Київ, вул. Плодова, 1

CARMAN SCAN

Компьютерная диагностика
CARMAN SCAN Lite
Япония, Корея

3 077 \$

АВТОМЕХАНИКА-ЦЕНТР

подробности на сайте
www.amtool.ua

Быстрый кредит
123 \$ в месяц

тел. /044/ 35 111 35, 273-50-00

«АСОГИС»

Виробництво балансувальних стендів, вулканізаторів та продаж обладнання для СТО в асортименті

м. Харків, вул. Біологічна, 19А
тел./факс: (057) 733-20-07
e-mail: asogis-ltd@rambler.ru

*Отдел подписки
журнала
Современный
Автосервис
(044)
493-45-70*

**АВТОГАЗОБАЛЛОННОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ**
ВЕДУЩИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ЕВРОПЫ

ПРОДАЖА, УСТАНОВКА, СЕРВИС, ОБУЧЕНИЕ ООО «ТЕХОБЕСПЕЧЕНИЕ»

ДОНЕЦКАЯ ОБЛАСТЬ, 84500
г. Артемовск, ул. АРТЕМА, 89
тел./факс.: (06274) 2-06-86, 2-06-76

e-mail: guliver@inca.donetsk.ua
omvi@gazcomp.dn.ua
www.tehobespochenie.gorod.dn.ua

*Отдел рекламы журнала
Современный Автосервис
(044) 493-45-70*

ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ АВТОСЕРВІСУ

ТОВ «АвтопромІмпекс»
тел.: (044) 245-77-58, 494-27-43
(067) 395-71-14
e-mail: apimpex@i.com.ua
www.autopromimpex.com

ЗВАРЮВАЛЬНЕ ОБЛАДНАННЯ

TELWIN

Зварювальні трансформатори, випрямлювачі, напівавтомати, інвертори, аргонно-дугове зварювання, точкове зварювання, споттери, плазмова різка, пускозарядні пристрої

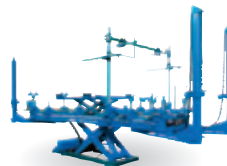
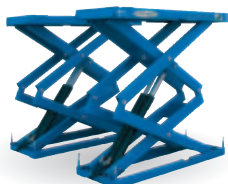
БУДІСТАН

КИЇВ: (044) 296-84-86, 559-09-57, 559-45-01;
ДНІПРОПЕТРОВСЬК: (0562) 35-06-06, 36-79-28; ДОНЕЦЬК: (062) 345-68-83, 345-68-73;
ХАРКІВ: (057) 738-69-37, 738-69-47; ЛУГАНСК: (0642) 41-03-46, 41-04-58; ЗАПОРІЖЖЯ: (061) 284-53-38;
ОДЕСА: (048) 728-74-80; ЛЬВІВ: (032) 237-48-54, 237-48-55; ЧЕРКАСИ: (0472) 644-010
ІВ.-ФРАНКІВСЬК: (0342) 71-07-90, 71-07-91; РІВНЕ: (0362) 64-2370; ВІННИЦЯ: (0432) 69-07-23, 64-07-64
СІМЕРОПОЛЬ: (0652) 57-79-26, 27-01-98; ХЕРСОН: (0552) 42-30-70, 26-61-88; КІРОВОГРАД: (0522) 234-503

ООО «РОЛСЕР АВТО»



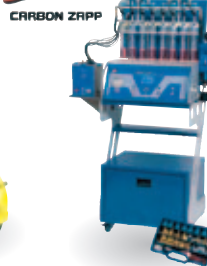
г. Киев, ул. О.Телиги, 7, к. 23
 тел.: (044) 587-89-40, (067) 942-77-27
 e-mail: rolser@ukr.net
 www.rolser.com.ua



RealTech



hydropress



HOFMANN



autoExpert ©

Мы работаем со всеми клиентами - без исключений!

АВТОЗАПЧАСТИ К ИНОМАРКАМ



Приглашаем в сотрудничеству СТО и оптовых покупателей

Весь ассортимент всегда в полном наличии на складе

Доставка по Украине

Формируем дилерскую сеть

г. Киев, пер. Балтийский, 20
 тел.: 8 044 59 333 00
 г. Луганск, ул. Оборонная, 109
 тел.: 8 0642 330 880

АИС
 АВТОЗАПЧАСТИ
 Всеукраинская информационная линия:
 8 800 05 020 50