

ВСПОМИНАЯ БУДУЩЕЕ ЛЕТО

АЛЕКСЕЙ КРЫЛОВ



Что ни говорите, а мы все-таки движемся к высотам мирового автомобилестроения. И все его главные технические достижения: электронный впрыск топлива, многоклапанные головки блока цилиндров, ABS и многое другое — для нас уже не новость. Кстати, и кондиционер тоже.

Лет десять назад вопрос о кондиционере в автомобиле мог вызвать удивление: «Зачем он нужен, при нашем-то климате? Жару один месяц в году мы вполне переживем». Теперь же кондиционеры устанавливаются и на отечественные машины. Не говоря уже об иномарках последних моделей — в исполнении без кондиционера их придется еще поискать.

Такая всеобщая «кондиционеризация» вызвала появление нового направления в автосервисной жизни. Обслуживание и ремонт автомобильных кондиционеров уверенно развиваются вместе с ростом парка автомобилей, оснащенных такими системами. А в новом деле, как всегда, не обойтись без ошибок и просчетов. У водителей — из-за нарушения элементарных правил эксплуатации кондиционеров, у работников сервисных служб — из-за отсутствия опыта, знаний и необходимого оборудования для обслуживания. О последнем мы сегодня и поговорим.

Совсем недавно...

На рубеже 80-90 годов, когда у нас в России об автомобильных кондиционерах кое-что слышали, но мало что видели, в странах Европы и США вся сервисная структура по обслуживанию и ремонту кондиционеров давно сложилась, и недостатка в оборудовании для обслуживания кондиционеров «их» технические центры никак не испытывали.

Среди отечественных СТО таким оборудовани-

ем могли похвастаться лишь немногочисленные, только что появившиеся дилерские станции. Для остальных же не только оборудование, но даже информация о нем оставалась недоступной.

Поскольку поток автомобилей с Запада и Востока все возрастал, число тоскующих по фреону водителей неуклонно увеличивалось. В какой-то момент образовавшуюся брешь в сервисе кондиционеров заполнили «холодных дел мастера», то есть те, кто ремонтировал бытовые холодильники. Однако их нехитрые приспособления оказались бессильными против серьезных автомобильных систем.

Те времена прошли. За десять лет отечественный автосервис сделал количественный и качественный скачок в своем развитии. Теперь для станций техобслуживания доступны любое оборудование и инструмент: в продаже есть все. Да только вот проблема — как выбрать наиболее подходящее?

От сложного к простому?

Не секрет, что услуги по обслуживанию и ремонту кондиционеров предлагают не все автосервисы, справедливо полагая, что работы и так хватает.



Но в условиях быстрого роста парка автомобилей с кондиционерами и обострения конкуренции в области автосервиса отказывать клиентам в услугах такого рода невыгодно. Тем более что необходимое оборудование занимает на станции незначительную площадь и заметно дешевле оснащения других участков (покраски, кузовного ремонта и др.). К тому же сами клиенты иной раз способны организовать пункт по обслуживанию кондиционеров, привыкая к «своей» станции и предпочитая делать все необходимые работы в одном месте.

Ремонт автомобильных кондиционеров — дело непростое, и чтобы его начать, нужны серьезные теоретические знания и большой практический опыт (см. «АБС-авто», №№ 5, 6, 1999). Как правило, молодые сервисные станции сначала организуют зоны по обслуживанию кондиционеров — на первых порах это именно то, что нужно. Ведь грамотное и своевременное (не реже одного раза в год) обслуживание — залог безотказной работы кондиционера.

Что включает в себя обслуживание? Эвакуацию из системы хладагента и масла, их очистку, вакуумирование системы и зарядку ее снова необходимым количеством масла и фреона. Просто? И да, и нет. Несмотря на небольшое количество операций, выполняемых без труда с помощью соответствующего оборудования, есть немало ошибок, сводящих к нулю эффективность обслуживания и даже способствующих выходу кондиционера из строя. Самые распространенные из них — дозарядка системы без эвакуации, очистки фреона и вакуумирования; отсутствие контроля состояния и количества масла; перезаряд или недозаряд системы и даже заправка несоответствующим типом газа (путают фреоны R12 и R134a).

Ответственность удваивается, если при обслуживании кондиционера обнаружена утечка фреона и требуется, пусть небольшой, но ремонт. Подобный случай оказывается порой чем-то вроде квали-

фикационного экзамена для автосервиса по части работ с кондиционерами. Не последнюю роль в такой ситуации играет оборудование, на котором идентифицирована утечка.

Поясним сказанное. Судите сами: небольшие станции, планируя работы с кондиционерами, приобретают обычно оборудование подешевле. При этом управление установкой осуществляется вручную, а процесс контролируется визуально — оператором. Следовательно, оператор должен знать в совершенстве устройство и принцип работы всей системы кондиционирования автомобиля, ее слабые места, причины неполадок и способы их устранения. А также что нельзя делать с кондиционером ни при каких обстоятельствах.

Налицо парадокс. Приобретать простую и дешевую установку можно лишь при условии, что работать с ней будет мастер высокой квалификации, который не повергнет сервис в убытки. Таким персоналом молодые станции, как правило, не располагают.

В то же время многофункциональная (в просторечии «навороченная») с автоматическим управлением установка обеспечит минимум ошибок по вине оператора, так как замкнута сама на себя. Требования к квалификации оператора могут быть в таком случае пониже, что совсем немаловажно для вновь организуемого участка. И тогда встает вопрос цены. Который вообще-то и не вопрос даже, если понять, на что способны дорогие установки.

Для тех, кто не настолько богат...

В чем же конкретно выражаются преимущества оборудования с программным управлением? С этим вопросом мы обратились к фирме «Гардиа» — российскому партнеру голландской фирмы *SUN*. В производственной программе *SUN*, чье оборудование предлагается на российском рынке, установки и приборы для обслуживания автомобильных кондиционеров занимают не последнее место. Ниже мы коротко расскажем о некоторых из них.

Начнем с установок для обслуживания кондиционеров. Лидер этой группы, без сомнения, модель *KOOLKARE*. Высокая надежность, способность сохранять работоспособность в самых неблагоприятных условиях (включая резкие колебания температуры, влажности воздуха и напряжения в цепи электропитания), высокая точность дозирования (ошибка менее 1%) газа и масла, удобство и простота работы, эргономичность — вот неполный перечень ее достоинств

Но главное все-таки в другом. *KOOLKARE* обеспечивает наивысшую безопасность проведения работ по обслуживанию кондиционеров, автоматически исключая любые нештатные ситуации. Это достигнуто правильно подобранным алгоритмом работы установки и ее программным управлением.

Весь цикл работы полностью автоматизирован.

После того, как оператор задаст программу, эвакуация фреона и его очистка, вакуумирование и проверка герметичности системы, зарядка с подогревом газа в емкости установки выполняются автоматически.

Вес газа, заправляемого в систему, можно контролировать на дисплее. При этом установка автоматически корректирует его количество в емкости и в системе в зависимости от давления и температуры, полностью исключая взрывы в системе кондиционирования автомобиля и самой установке. Если же при проверке герметичности (определяется по времени повышения давления в вакуумированной системе) будет выявлена утечка фреона, *KOOLKARE* сразу остановит заправку и выдаст информацию о неисправности.

В приборе предусмотрена и внутренняя самодиагностика, позволяющая легко установить неисправность в любом из агрегатов установки. Интересная особенность *KOOLKARE* — двухступенчатый вакуумный насос высокой производительности. Он расширяет область применения установки, позволяя обслуживать двухконтурные системы кондиционирования автобусов, а также другие системы большого объема (грузовики, рефрижераторные вагоны и пр.).

Установка сконструирована так, что практически полностью защищает обслуживаемую систему от неграмотной работы или явных ошибок неопытного оператора. По крайней мере, после *KOOLKARE* кондиционер уже не выйдет из строя по причине неправильного нажатия кнопок, как это случается при использовании более простых и дешевых установок с ручным управлением.

Заслуживает внимания и другая установка *SUN ECO* упрощенного исполнения — как раз для опытных специалистов. В отличие от *KOOLKARE*, предназначенной только для систем с фреоном *R134a*, установка *ECO* выпускается в двух вариантах, в том числе и для работы на фреоне *R12*. Программного управления в *ECO* не предусмотрено, режимы работы задаются оператором вручную, зато все необходимые параметры точно контролируются с помощью жидкокристаллического дисплея. В остальном функции и способности *ECO* аналогичны *KOOLKARE*.

При обслуживании и ремонте кондиционеров



Установка ECO с ручным управлением прекрасно подойдет для более опытных специалистов.



Течеискатель SLD-5550 поможет быстро найти негерметичность в любом элементе системы кондиционирования.

никак не обойтись без течеискателей (детекторов утечек), позволяющих найти негерметичное место в системе. Выпускаются различные типы течеискателей, но наибольшее распространение получили относительно простые и дешевые приборы ионного (галогенного) типа. Правда, кто работал с подобными приборами, хорошо знают, как трудно бывает найти точное место утечки: прибор «ловит» также и фоновую концентрацию фреона в подкапотном пространстве. Из-за этого среди специалистов распространено мнение, что другие типы течеискателей (например, ультрафиолетовые) более точны и удобны.

Фирма *SUN*, выпустив на рынок ионный прибор модели *SLD-5550* (последняя модификация уже известного *EELD104*), опровергла это мнение. В отличие от простейших аналогов, фактически работающих по принципу «да-нет», прибор *SLD-5550* имеет настройку на окружающую фоновую концентрацию. Для любознательных отметим, что прибор может «поймать» даже единичную молекулу фреона. При его эксплуатации обычно задействуются один из 10 диапазонов чувствительности и специальные насадки, защищающие от масла и исключаящие влияние влажности на показания прибора.

Сомнения нет, *SLD-5550* более дорогой прибор, чем его аналоги. Перефразируем известную поговорку: тот, кто не настолько богат, чтобы покупать дешевое оборудование, отдаст предпочтение установкам и приборам *SUN* для обслуживания кондиционеров, которые окажутся в конечном счете выгоднее. Почему — мы показали выше. В выигрыше при этом останутся и клиенты СТО: грамотно заправленные кондиционеры в их автомобилях будут работать надежнее и дольше. Кто попробовал, тот знает, что комфорт в современном автомобиле — вещь далеко не последняя. Особенно, если вспомнить, что и в наших широтах лето может быть жарким. **AEC**

Справка «АБС-авто».

Получить информацию и приобрести оборудование для обслуживания кондиционеров можно, обратившись на фирму «Гардиа» по тел.: (095) 956-31-66.