



## С автоматом наперевес

*Сергей Ярцев*

Автоматическая КПП на легковом автомобиле, казавшаяся когда-то нашим согражданам малопонятной экзотикой, сегодня в России становится все более и более естественным компонентом комплектации нормального автомобиля. История доказала - автомобиль не роскошь, а средство передвижения. Она же, история, неумолимо развенчивает бытовавшие в сознании наших соотечественников мифы об АКПП. Все больше людей осознают удобства, которые предоставляет эта штука. И выбор зарубежного авто для многих наших соотечественников зачастую обусловлен именно наличием в нем АКПП.

### Две ноги - две педали

Пока на наших дорогах из "автоматизированных" автомобилей встречались только "членовозы" ЗИЛ... и городские автобусы типа "ЛиАЗ", особой нужды в сервисах, специализирующихся на ремонте АКПП, вроде как не было. Сегодня нужда есть. Чтобы выяснить, каково состояние дел в этом сегменте рынка авторемонтных услуг, я устроил небольшую обзорную экскурсию и встретился с разными людьми, занятыми в этом бизнесе.

Существуют "гиганты" со сложившейся репутацией, с зарубежными партнерами и так далее. Есть "маленькие, но гордые" компании со штатом из 9 человек. И есть мастерские, где ремонт АКПП делают "на коленках". И те, и другие, и, что особенно интересно, третьи не простаивают. Несмотря на то, что сосредоточены преимущественно в двух столицах - настоящей и Северной. И в обозримом будущем, видимо, простаивать не будут. Причин тому несколько. С одной стороны, народ у нас вроде как богатеет и при покупке новой машины все больше предпочитает "автоматы". С другой, несмотря на всякие там таможенно-заградительные ухищрения правительства, парк автомобильного секонд-хэнда в стране продолжает расти. И среди ввозимых для продажи "пяти-семилеток" процент "автоматчиков" растет с каждым днем. Ну, хотя бы потому, что многие востребованные потенциальными потребителями и выгодные для импорта "бэушные" модели иной трансмиссией и не комплектуются изначально. Вот и получается, что в ближайшем обозримом будущем автомобили старше пяти лет составят основную клиентуру спецсервисов. В частности, многие сервисмены считают, что срок жизни автоматических коробок, устанавливаемых на БМВ до капремонта, составляет в среднем 150 тыс. км. Много это или мало? При среднестатистическом годовом пробеге в 30 тыс. км. Как раз и выходят те самые пять лет.

Впрочем, эти 150 тыс. км или 5 лет - далеко не догма. Запас надежности "автоматов", как считает большинство специалистов, очень велик и зачастую превышает ресурс двигателя. Однако роль человеческого фактора в данном случае бесконечно велика. Одну из причин преждевременного выхода АКПП из строя очень удачно сформулировал работник авторитетнейшего техцентра: "АКПП - вещь не для спорта". Более того, в наших далеко не тепличных условиях автомобильные болезни, которые по замыслу разработчиков должны проявиться через 10 лет, дают о себе знать гораздо раньше. Гарантийные случаи в расчет брать не будем. Это самое простое - сами дилеры с ремонтом АКПП не возятся, меняют, и дело с концом. Большинство из них и в постгарантийный период в силу многих, подчас вполне уважительных причин, не утруждают себя ремонтом этих агрегатов. Да и невыгодно это, нерентабельно организовывать такой участок при предельно малом количестве возможных заказов. Но зарабатывать-то надо на всем, поэтому даже очень солидные "официалы" охотно сотрудничают с компаниями, специализирующимися на ремонте АКПП. Такой вот взаимовыгодный симбиоз.

Так что получается, что рост популярности АКПП в России, общее снижение ресурса автомобиля, секонд-хэнд, и всякие постгарантийные случаи - все это на руку тем, кто занимается или планирует заняться ремонтом "автоматов".

### И мать его – диагностика

Как говаривала моя бабушка, "таперича - не то, что давеча". О самых современных и "супернавороченных" коробках автомобилей последних лет выпуска пока умолчим. Эти клиенты еще не скоро станут нашими. Также умолчим и о CVT, ибо вариаторы, нуждающиеся в ремонте, в России пока - неменьшая экзотика, чем просто гидромеханический "автомат" в доперестроечном СССР.

Подавляющее большинство сегодняшних клиентов-"автоматчиков" - это владельцы подержанных автомобилей с гидромеханическими КПП с электронным управлением. Электронные системы управления (которые в народе чаще

называют "мозгами") подчас вызывают такие изменения в поведении коробок, что кончается все это поломками уже механическими. Отсюда правило - первым делом следует освоить диагностику.

Диагностика АКПП - предмет, которым владеют немногие. Как, собственно, и оборудованием, для этого предназначенным. Дорогое оно, это оборудование. Мало того, универсальных приборов для компьютерной диагностики АКПП (как, например, мотор-тестер) не существует. Сканер может лишь указать направление поиска неисправности. Даже тот, что специально выпущен для конкретной марки автомобиля. Производители АКПП выпускают так называемые эмуляторы, которые позволяют отключить коробку от бортовой сети автомобиля, тем самым исключив влияние каких-либо наводок и других побочных факторов. А многие производители автомобилей, имеющие соответствующее диагностическое оборудование, перекрывают доступ к нему всем, кто не является их авторизованным дилером. Приятное исключение составляют разве что американцы.

Но решение найти можно всегда. Вроде бы простая вещь, но приходит в голову не всем: прежде чем снимать с машины АКПП, у которой, к примеру, "пропал овердрайв", стоит направить автомобиль на диагностику в фирменный техцентр, который такую услугу оказывает. Если клиент умеет считать, то для проведения "механического" ремонта он скорее всего вернется к вам. Но вернется уже с заключением диагностов. Если ваш сервис не располагает серьезным диагностическим комплексом, то чужое заключение можно считать подарком. Вы получаете бесплатную, но часто очень ценную в плане накопления опыта информацию. Я это говорю к тому, что квалифицированную диагностику нужно проводить не тогда, когда в раздумьях уже изгрызены все ногти, испробованы все возможные варианты борьбы (допустим, с ударом при переходе с первой на вторую передачу), а до этого. Известны случаи, когда замененный во время ремонта вал или какая-то другая деталь через некоторое время опять "накрываются". В этом как раз и заключается одна из специфических особенностей ремонта АКПП. Недостаточно просто перебрать, заменив изношенные детали. А надо в обязательном порядке устранить причину. Она же чаще всего оказывается неустраненной, ибо не выявлена. Стало быть, сначала - диагноз, потом - лечение.

Производители АКПП выпускают так называемые эмуляторы, которые позволяют отключить коробку от бортовой сети автомобиля, тем самым исключив влияние каких-либо наводок и других побочных факторов. Но эта аппаратура очень "узконаправленная". И профессионалы говорят об этом так: "Когда мы слышим выражение "узкая специализация", мы сразу понимаем - цена будет ломовая".

Бывают также случаи, когда "косая" работа двигателя (в частности, потеря мощности) провоцирует "косую" же работу коробки. А в автомобилях, где двигатель и АКПП управляются одним компьютером, такое случается особенно часто. Человек не хочет себе признаться в том, что с мотором что-то не так, и грешит на АКПП. Так что диагностика двигателя в ряде случаев тоже может быть нелишней, несмотря на формальные признаки неисправности коробки.

Трудно давать какие-то советы практикам. Один совет на все случаи жизни дал небезызвестный человек с двойной фамилией Ульянов-Ленин: "Учиться, учиться и еще раз учиться". Конечно, на приличное диагностическое оборудование еще нужно заработать. Но глубже понять настроение "мозгов" АКПП поможет и обычный осциллограф, если уметь толковать то, что он покажет. Компьютер "разговаривает" на языке широтно-импульсной модуляции. И многим из тех, кто сегодня занимается ремонтом АКПП, не помешает научиться понимать этот язык. Уровень интеллекта человека, который их ремонтирует, должен быть все-таки выше, чем интеллект самих коробок.

## **Умом Россию не понять...**

По неофициальной статистике, которую ведут некоторые мэтры данного бизнеса, все ремонты автоматических трансмиссий можно определить как легкие (это приблизительно 60% от общего числа), сложные (20 - 25%) и особо сложные (остальное). Если разделить всех, кто занимается этим делом, на компании крупные (как, например, "Тахо Трансмишн", АТГ), средние (допустим, "Альянс АТ") и малые (в основном "по name", безымянные), то можно увидеть такую зависимость: крупным компаниям достается в основном сложный и особо сложный ремонт. Средние стараются выполнять все виды ремонта с большим или меньшим успехом. В области простого ремонта лидируют малые сервисы. Эти малые сервисы, а скорее даже не сервисы, а мастерские, как правило, придерживаются стандартного подхода - это обычная замена дефектных комплектующих. Используются детали, произведенные либо производителем АКПП, либо фирмами, специализирующимися на изготовлении запчастей категории "aftermarket". Декларируется соблюдение заводской технологии, от которой они просто не имеют возможности отклониться, ведь для этого нужно оборудование, которым небольшая мастерская, как правило, не располагает. Правомерен вопрос: а зачем отклоняться от технологии? И не чревато ли это? Замечу, что любое "ноу-хау" - это отступление от стандарта. В области "ноу-хау" наиболее интересен опыт как раз крупных и средних компаний. Мне повезло познакомиться с некоторыми из наших "кулибинных".

Если "кулибинство" заключается в том, чтобы подложить фольгу от шоколадки в зазор, образовавшийся в результате износа, я к этому не могу относиться серьезно. А вот замена подшипников скольжения (втулок, упорных шайб) на подшипники качения (как правило, игольчатые), которые по определению живут дольше, - такой подход не может не вызвать уважения. Естественно, нельзя просто взять и поменять. Требуется доработка посадочных мест и в корпусе АКПП, и на тех деталях, из-за частой поломки или быстрого износа которых собственно все и затевается. Для таких процедур необходимо специальное металлорежущее оборудование. Это

оборудование также позволяет оперативно изготовить специфическую оснастку, которая может понадобиться в ходе ремонта АКПП, - оправки, выколотки и тому подобное.

Естественно, что любое "кулибинство" должно быть обдуманым и взвешенным. Номер с той же заменой подшипников проходит далеко не во всех случаях. В качестве еще одного положительного примера можно привести замену простых пальцев сателлитов в трансмиссиях, ну, скажем, "Форда Тауруса", на пальцы с канавками. Если первые вследствие недостаточной смазки изнашиваются сами и вызывают повышенный износ сателлитов и других деталей, то вторые эту проблему устраняют. Коробки, как мне сказали, живут после этого долго и счастливо. То, что рассчитано на 7 лет службы, у нас служит 15. Факт, что есть люди, которые производят не просто ремонт "автоматов", а, я бы сказал, некий тюнинг, позволяющий продлить ресурс АКПП, можно только приветствовать. Если для этого применяются нетрадиционные методы - не страшно, лишь бы они были технически грамотными.

В том, что такие вещи выгодны клиенту, сомневаться не приходится. Насколько подобный тюнинг может быть выгоден сервису? На первый взгляд - лишние хлопоты, лишняя ответственность. Но репутация в любом бизнесе кое-что да значит, а уж на рынке ремонта АКПП, который расширяется не по дням, а по часам, репутация тем более важна. Естественно, любая услуга не должна навязываться клиенту. Человеку нужно объяснить, что, собственно, он будет иметь в результате (т.е. почему ваш вариант ремонта предпочтительнее, чем общепринятый). Хотя бы для того, чтобы он мог рассказать об этом кому-то еще. А репутация, как вы понимаете, дорогого стоит.

Все, кто занимается ремонтом АКПП, знают, что такое rebuild. Для любопытствующих - это полный капремонт с заменой всего, что только может потребовать замену. На Западе его делают на специальных заводах. Идея создать такое предприятие на своей территории бродит в автоматомремонтных кругах, как призрак коммунизма по Европе. Судя по сегодняшней ситуации на российском рынке в данной области, без работы такой завод не останется. В принципе, все, что нужно, здесь есть - площади, станки, люди... Те, у которых есть знания и опыт, и те, у которых - деньги.

## **Бублик на стволе**

В деле ремонта АКПП есть еще один интересный и немаловажный момент, о котором нередко забывают. Это ремонт гидротрансформаторов - назовем их для краткости ГТ. Предмет, для которого в автоматической трансмиссии созданы все условия для "жизни вечной", неожиданно оказался, по выражению очень авторитетного специалиста, "лимитирующим узлом". Из-за объективных предпосылок к "неизнашиваемости" конструкторы подошли к разработке, мягко говоря, поверхностно. Сегодня для производителей увеличение ресурса ГТ неактуально, поскольку вечные детали для невечных автомобилей не требуются. Но обсуждать эти стратегические вопросы мы не будем и вернемся к ремонту гидротрансформаторов, поскольку для нас, грешных, этот вопрос актуален.

Так вот, когда-то бытовало мнение, что этот вроде бы неразборный "бублик" ремонту не подлежит. Но практика опровергла этот постулат. Все ГТ, приходящие "оттуда", - именно rebuild. Поскольку все новые уходят на основную производственную программу производителей. Дотошные практики утверждают, что одно вскрытие все гидротрансформаторы выдерживают безболезненно. На второе может, грубо говоря, не хватить металла. Видимо, только в этом случае ГТ можно окончательно записать в покойники. И еще мне шепнули, что в Москве есть мастер, который ремонтирует ГТ гениально (ни больше, ни меньше!). После его ремонта осевое биение ГТ меньше, чем у приходящих "оттуда"!

Природная любознательность заставила меня вынести на повестку дня еще один вопрос - о так называемых необслуживаемых АКПП. Практики шутят: "Необслуживаемая АКПП ломается раньше, чем ей может потребоваться обслуживание". Да, современные синтетические масла способны выдержать 120 - 150 тыс. км пробега без потери свойств. Но уровень масла в коробке за этот срок может упасть до критической отметки даже при отсутствии явных утечек - любые сальники допускают определенный "уход". А есть еще прокладки, сапун... Есть еще и фильтр, который забивается неизбежными продуктами износа. В результате - падение давления со всеми вытекающими. Если вы дорожите клиентом, то необходимо объяснить ему, что периодическое обслуживание даже формально необслуживаемой коробки не столько в ваших интересах, сколько в его. Правда, по иронии судьбы, первый визит автомобиля с такой АКПП на спецсервис чаще всего означает, что объяснять уже поздно.

Еще немного сопутствующей информации. Сегодня уже есть места, где можно поучиться "перезаряжать автоматы". Например, учебно-производственный центр по диагностике и восстановлению агрегатов транспортных средств при МАИ готовит слесарей (месячный курс стоит около 40 000 руб., включая проживание) и диагностов (курс 2 недели, причем бесплатный). Но здесь не все просто. Во-первых, дело имеют только с юридическими лицами (автосервисами). Во-вторых, только из регионов. По той простой причине, что считают московский рынок услуг по ремонту АКПП переполненным. Естественно, вновь прибывшие должны иметь за плечами определенный опыт. Еще принимается в расчет фактор разумной достаточности - для региона, где бегают 10 автомобилей с АКПП, не нужно 10 сервисов такого профиля. Я не выяснял, как здесь проводится подобный маркетинг, но то, что

он проводится, это точно. Полагаю, для подобного отбора у людей есть свои резоны. Не надо забывать - это бизнес. В целом факт обучения - явление, конечно, положительное.

Автор выражает искреннюю благодарность господам Раскину В.Е. (Центр автоматических трансмиссий МАИ) и Роману Головкову (компания "Альянс АТ") за помощь и консультации при подготовке данного материала.

*Оригинал статьи находится на сайте журнала "Новости авторемонта", номер 12.2002*