



## Лягушонка в коробчонке (часть 1)

**Автоматическая коробка передач - штука, безусловно, удобная. Никакой педали сцепления, не надо бесконечно переключать скорости, дави себе на газ, горя не зная. Но в каждой автоматической коробочке сидит своя лягушонка, и неизбежно приходит срок, когда сгущаются тучи, начинает слегка погромоухивать гром, а то вдруг молния ударит и все - как приговор звучат слова: "Ремонт АКПП!". О проблемах, связанных с ремонтом АКПП рассказывает технический директор Центра Автоматических трансмиссий МАИ Виктор Раскин.**

Явный признак необходимости ремонта трансмиссии - двигатель нормально работает, а машина не едет. В этой ситуации задумываться не о чем: нужно снимать коробку и везти ее к специалистам. Иначе обстоит дело в случае, когда переключения начинают происходить жестко, с ударами, не на тех оборотах, появляется пробуксовка, но машина движется. Нужно срочно отправляться на диагностику. Многие сервисные центры последнее время предлагают услуги по бесплатной диагностике АКПП. В результате как минимум у одной из десяти машин удастся избежать сложного ремонта и ограничиться сменой датчика, регулировками, заменой масла и т.д.

Предположим, что вам после диагностики приговор подтвердили - коробку надо ремонтировать. Перед вами встает дилемма: отдать в ремонт машину целиком или снять коробку самому. Если вы своими руками делать ничего не умеете, вопрос решается однозначно; иначе обстоит дело у людей "с руками", ведь демонтаж - монтаж АКПП стоит \$200-600. Деньги немаленькие, тут есть, о чем задуматься. Если вы решили сэкономить и все сделать сами - эта статья для вас.

### Демонтаж АКПП

Прежде чем приступить к демонтажу коробки, необходимо основательно подготовиться. Во-первых, вам потребуется яма, эстакада или подъемник. Во-вторых - хороший набор инструментов. В-третьих - инструкция по эксплуатации вашего автомобиля. И, наконец, в-четвертых - время. На станциях технического обслуживания специалисты снимают коробку передач за 1,5-5 часов, устанавливают за 3-10 часов. Вам времени потребуется значительно больше.

Предположим, что все необходимое у вас есть. Тогда за дело. Снимая коробку, прежде всего нужно принять все возможные меры, чтобы ее не уронить (АКПП заднеприводных автомобилей весит около 70 кг, передне-или полноприводных - до 100 кг). Снять трансмиссию одному человеку без специальной оснастки невозможно, а уронив, вы почти наверняка потеряете ее навсегда. Лучше всего использовать гидравлические стойки, но можно обойтись и помощью пары здоровых мужиков с хорошей реакцией.

Вначале необходимо отсоединить магистрали охлаждения масла, все механические приводы, отстыковать электрические разъемы. Отсоединять трубки охлаждения следует с большой осторожностью, чтобы не повредить штуцер. В случае повреждения последнего может возникнуть неустраняемая течь из соединения, что потребует замены всей трубки (цена до \$100).

При снятии АКПП в обязательном порядке снимается и гидротрансформатор (вместе с коробкой, а не после нее). Если трансформатор отсоединить от приводной пластинки, то коробку нужно отодвигать от двигателя всего на 10-15 мм, что позволяет сделать практически любой кузов. Если трансформатор не отсоединить, а коробку вынимать из него, то придется выдвигать АКПП минимум на 200 мм, что позволит сделать не всякий кузов автомобиля. Не отсоединив трансформатор от двигателя при снятии коробки, можно повредить сальник, ступицу трансформатора, масляный насос и т.п., что приведет в результате к более сложному ремонту. Не отсоединенный трансформатор, как правило, удорожает ремонт на 30%.

Кроме того, если трансформатор остается на двигателе, то, сдвигая с него коробку, вы с головы до ног оказываетесь залиты маслом, - что, согласитесь, не очень приятно.

Сняв трансмиссию, проверьте целостность приводной пластины - на ней могут быть сколы, трещины. Также важно убедиться в отсутствии повреждения опор двигателя и коробки. Если машина переднеприводная, нужно проверить состояние приводов, шарниров и т.д.

Когда коробка снята, необходимо измерить осевой люфт коленвала.

Его величина свидетельствует о техническом состоянии двигателя. Если люфт превышает норматив (0,5-0,8 мм), значит, изношен упорный вкладыш двигателя и необходима его замена. Кроме того, при превышении люфта после установки трансмиссии может появиться течь из переднего сальника. Подобная неисправность характерна для фордовских переднеприводных коробок - за счет большого диаметра сальника нагрузка на коленвал повышена, что приводит к значительному износу подшипника.

Отдельно следует остановиться на операции, необходимой, но не связанной напрямую ни с демонтажом, ни с монтажом коробки. Это промывка масляного радиатора. Промывать его необходимо, поскольку в процессе эксплуатации АКПП именно в радиаторе оседает вся грязь и продукты износа деталей. Если радиатор не будет промыт после замены масла, присадки, содержащиеся в новом масле, растворят накопившиеся отложения, они попадут внутрь коробки - и огромная, дорогая работа пойдет насмарку.

Чтобы определить степень загрязненности радиатора, нужно перед промывкой попытаться продуть его сжатым воздухом в обоих направлениях. При этом следует помнить, что в некоторых автомобилях в трубках имеются клапаны, поэтому важно, чтобы воздух проходил без сопротивления хотя бы в направлении естественного тока масла. Однако даже если воздух не встречает сопротивления, промывка обязательна, поскольку пристеночные наслоения все равно присутствуют. Для промывки можно использовать чистый бензин или солярку. Естественно, при этом следует строго соблюдать правила противопожарной безопасности.

Промывать радиатор необходимо до тех пор, пока вытекающий из него бензин или солярка не будут абсолютно чистыми. Ни в коем случае нельзя для промывки радиатора использовать вещества - антагонисты резины (ацетон, растворители и т.п.), поскольку вам наверняка не удастся полностью удалить остатки промывочной жидкости из радиатора, а попадание ее в коробку смерти подобно. В настоящее время разработаны специальные аэрозоли для промывки масляных радиаторов (например "Cooler clean"). Применение последних очень удобно, поскольку баллончики с аэрозолем оснащены шлангами и переходными штуцерами, идеально подходящими ко всем стандартным шлангам радиатора.

В случае, если промывка радиатора невозможна, существует два выхода из положения. Первый - замена радиатора, что экономически нецелесообразно, поскольку, как правило, масляный радиатор монтируется в виде секции общего радиатора автомобиля и его приходится менять целиком. Второй путь - переход на воздушное охлаждение. Это намного дешевле, тем более что для большинства иномарок идеально подходит масляный радиатор от нашего родного "Москвича". Но и импортный радиатор относительно недорог: его цена - \$50-60.

Закончив промывку, радиатор обязательно следует тщательно продуть сжатым воздухом, удалив таким образом максимум промывочной жидкости.

Еще одна проблема, которую может "подкинуть" масляный радиатор - попадание антифриза в масло и наоборот. Об этой проблеме вам прежде всего должны сообщить специалисты, ремонтировавшие коробку, - наличие антифриза в масле приводит к появлению внутри трансмиссии ржавых деталей (правда, ржавчина может появиться и в том случае, если машина была утоплена, что случается редко). Кроме того, вы сами можете заподозрить неладное по внешнему виду антифриза в расширительном бачке. Антифриз содержит суспензию темного цвета, на крышке радиатора и расширительного бачка могут появляться маслянистые наслоения. Подобные проблемы возникают обычно после сильных морозов, когда точка замерзания антифриза не соответствует погодным условиям. Антифриз замерзает и ломает трубки радиатора. Чаще всего такие повреждения возникают у автомобилей Audi A4, A6 и Volvo 960. Выход из ситуации один - замена радиатора на воздушную секцию, поскольку ремонт его нерентабелен.

Ну вот, многочасовая работа позади. Коробку вы сняли, не уронили, все проверили и промыли. Поздравляем, первый раунд боя со злой лягушонкой из коробочки за вами. Расслабьтесь на время - вашей АКПП займутся специалисты. Но помните, впереди второй раунд, в котором лягушонка пойдет на все, чтобы отыграться, ведь монтаж коробки - операция гораздо более сложная, чем ее демонтаж.

***Журнал "Автомеханик"***