

Трещину выдал звук (дефект коробки передач). «Зарулем» 03/2001 2009.

Оригинальный текст из архива автора.

При пробеге около 80000 километров машина преподнесла сюрприз и получила собственное имя «Хрю». В районе коробки передач появился шум. Через пятьдесят километров он превратился в отчетливый звук перекатывающихся роликов или шариков, медленно затухавший при выжиме сцепления. На работоспособности агрегата эта «музыка» никак не отразилась, все передачи продолжали идеально включаться. Первым естественным желанием было проверить наличие и уровень масла в КПП, поскольку все мы склонны верить в удачу, правда, умудренные опытом владельцы современных «пятерок» посоветовали приобрести подшипник задней опоры первичного вала... Надежды «на лучшее» не оправдались. Из агрегата вытекло положенное количество масла вполне приличного цвета (замена производилась около 40000 км назад), но когда из емкости была выловлена магнитная пробка, стало грустно. На ней прилип кусок сепаратора подшипника и некоторое количество металлической крошки. Желание ехать в город (дело происходило в 60 км от Петербурга) улетучилось само по себе.

Агрегат демонтировал и частично разобрал, благо в журнале «За Рулем» это описано более чем доходчиво. Под картером сцепления обнаружился первый «сюрприз» - передний подшипник промежуточного вала (каталожный номер 2101-1701073 /6-156704) потерял кусок сепаратора, часть шариков сбилась на одну сторону **рис.1, рис.2**, но на наше счастье ни один не выпал. Кстати, болт крепления внутреннего кольца к промежуточному валу был надежно затянут. Более никаких повреждений в агрегате обнаружено не было. Эх редакция, вспомнить бы вашу статью в разделе «Своими силами», точнее слова «не спешите делать оптимистические выводы», но все по порядку.

Агрегат промыл, установил новый подшипник промежуточного вала и собрал. Обнаружилось, что при вращении первичного вала иногда чувствуется легкое периодическое сопротивление даже на нейтральной передаче. Подозрение пало на игольчатый подшипник в торце первичного вала, но без снятия задней крышки КПП извлечь его невозможно. Здесь «Хрю» приготовила еще один сюрприз...

Дорогие владельцы, не стоит особенно радоваться сухим агрегатам, работающим в соленых городских условиях, эта КПП лишь слегка потела вокруг привода спидометра, а по стыку задней крышки ни пропускала ни капли. За пять лет самые глубокие отверстия под шпильки плотно забились окислами, на размачивание и удаление которых ушел целый день (проще наверное, было купить другую крышку). Каково же было разочарование, когда извлеченный игольчатый подшипник (каталожный номер 2101-1701108-01 /464904E) оказался вполне нормальным, если не считать нескольких царапин и едва заметной деформации пластмассового сепаратора. Агрегат снова был собран, уже с новым подшипником и установлен на автомобиль. Стоило запустить двигатель, как раздался четкий шаркающий звук, впрочем, со временем ставший тише, но КПП теперь работала громче (претензий к включению и выключению передач по-прежнему не было).

Посещение мастерских и станций сервиса ничего не дало. Услышав о предыстории агрегата и отсутствии явно выраженных дефектов, честные мастера советовали приобрести на «разборке» другой агрегат, либо в магазине новый, поскольку могут гарантировать только сборку-разборку. А на дурацкий вопрос «Нет ли у вас стенда опробовать перебранный агрегат?» разговор прекращался вообще. Гаражный «консилиум» предложил просто поехать, может, притрется? Поездили, но ничего не изменилось, только общий шум стал сильнее. Магнитоле стало трудно перекричать надоедливый агрегат.

Пришлось поставить задний мост на опоры, снять лючок, и отжав педаль сцепления подходящей палкой, снова крутить валы, помечая лаком точки, где чувствовалось сопротивление и на большой шестерне промежуточного вала обнаружилась трещина!

Видимо за 500 км она расширилась и забилась грязью, став заметнее, на **рис.3, рис.4** зона трещины помечена краской. Но поскольку ремонт не входил в планы именно в этот день, пришлось подточить бруском погнутую часть, что и видно на снимке, благо 2/3 зуба уцелели и могли работать. Шаркающий звук исчез. Смею заверить сторонников теории «само притрется», я думаю, этот вынужденный печальный опыт подтвердит мнение специалистов, - на коробку передач такая теория не распространяется.

Теперь предстояло приобрести вал, выяснилось - весьма редкую деталь. Спасибо журналу за цикл статей «Как их различать», поскольку все что удалось найти - вал от пятиступенчатой коробки передач 21074, на поверку оказавшимся валом 2105, даже промаркированным той же краской, что и родной. За время поисков машина прошла еще около 1000 км. После всего экономить на подшипниках было бы глупо, но имеющиеся на прилавках рынка детали ничего кроме тошноты от качества или ужаса от цены для фирменных не вызвали. Изделия были приобретены в питерской фирме «Подшипник сервис», как заслуживающей доверия по опыту знакомых автовладельцев. Кстати, все из комплекта легко уложились в допуск на радиальное биение для новых изделий, а рыночный увы. Видимо мне не повезло.

Теперь агрегат был разобран снова и детали тщательно осмотрены в очередной раз. Более никаких повреждений и сюрпризов кроме остатков стружки в укромных уголках не обнаружилось.

Теперь несколько замечаний в копилку нашего общего опыта касательно данного ремонта. Первое «но»: пробега в таком состоянии хватило для того, чтобы радиальный зазор **всех** подшипников (кроме межвального) перевалил за 0.15

* (предельный 0.05, у нового изделия на вал 24-30 мм 6 группы точности min - 0.005 max - 0.016 при нагрузке 5 ± 0.5 кг.). Второе «но»: оба сальника КПП выработали свой ресурс (при первом осмотре износ уплотнений был едва заметен). После замены всего вышеперечисленного, агрегат был собран и установлен на автомобиль, пока живет, больше не напоминая о себе.

Наверное, следует осветить второй любимой в России вопрос «кто виноват?», поскольку что делать уже ясно. К сожалению, масло после первой разборки не было тщательно отфильтровано на предмет поиска посторонних предметов, тем не менее, в ходе переборки КПП вскрылись преинтересные факты.

В первом случае подшипник задней опоры вторичного вала и шестерня спидометра остались на валу и не снимались вообще - не зачем. В последнем случае - в заботливо подставленную ладонь ничего не выпало, более того гнездо фиксирующего шарика и паз шестерни содержали лишь немного грязи, но никаких следов фиксатора, зато вал и шестерня имели следы взаимного вращения. Кстати, где-то на тридцатой тысяче пробега периодически начала подергиваться стрелка спидометра в пределах 5-10 км, а после установки нового фиксатора этот дефект пропал. Правда неясно, почему КПП в таком случае прожила так долго...

*) не было в оригинале журнальной статьи.