

## **Тест АКПП - Вы спрашивали об этом**

**Для более раннего и более точного определения неисправности существуют несколько операций и проверочных тестов. Однако настоятельно рекомендуется не злоупотреблять ими и, во избежание поломок, соблюдать меры безопасности. Еще раз обращаем ваше внимание, что при получении сомнительного или отрицательного результата вам лучше всего обратиться к специалистам. Иными словами вы можете проводить его только на свой страх и риск, полностью осознавая всю полноту негативных последствий!**

### **ТОЛЬКО ДЛЯ ОЗНАКОМЛЕНИЯ**

### **!НЕ ПРИНИМАЙТЕ ПОСПЕШНЫХ РЕШЕНИЙ!**

#### **Наиболее простым является "Тест задержки во времени":**

Во время работы двигателя, на холостом ходу, при установке рычага выбора режима движения в положение "D" или "R" с нейтральной позиции, прежде чем почувствуется срабатывание, должна происходить задержка во времени. Целью проведения данного теста является проверка работоспособности узлов и механизмов коробки передач. В целях безопасности и предотвращения поломок необходимо:

- перед проведением теста хорошо прогреть коробку передач, температура автоматической трансмиссии должна составлять не менее 50-80 градусов С;
- для достижения высокого качества проверки нужно сделать не менее трех измерений и определить их среднюю величину;
- для сохранения высокой работоспособности автоматической коробки передач между измерениями обязательно должны делаться минутные перерывы.

#### **"Тест задержки во времени" проводится следующим образом:**

1. Полностью вытяните рычаг ручного тормоза.
2. Запустите двигатель.
3. Проверьте частоту вращения двигателя на холостом ходу в диапазоне "N". Если холостые обороты двигателя не соответствуют норме, то результаты измерения тоже будут неверны.
4. Переведите рычаг выбора режима движения из позиции "N" в диапазон "D".
5. Используя секундомер, измерьте время от начала передвижения рукоятки до момента срабатывания трансмиссии. Измерения рекомендуется провести не менее трех раз и определить их среднее значение. В данном случае задержка во времени должна составлять не более 1,2 секунды.
6. Используя тот же способ, проведите измерения при переключении их диапазона "N" в "R". В этом случае задержка во времени не должна превышать 1,5 секунды.

Оценивая результаты проведенного теста, вы должны исходить из того, что при наличии какой-либо поломки время срабатывания может только увеличиться. Выяснить причину и устранить неисправность может только профессионал. Поэтому вам надо срочно обратиться в соответствующее сервисное предприятие.

Также довольно прост "Стояночный тест". Его цель - проверка рабочих качеств двигателя, гидротрансформатора и коробки передач в целом.

#### **Для обеспечения безопасности и исключения поломок необходимо:**

- проводить тест на достаточно светлом и широком участке;

- тест должен проводиться двумя мастерами, работающими в паре: один из них должен наблюдать за колесами или их стопорами и немедленно предупредить о провороте колес или сдвигании стопоров, тогда как второй мастер проводит испытания и записывает измерения;
- длительность проведения теста не должна превышать пяти секунд.

### **Проведение теста и оценка его результатов:**

1. Обязательно закрепите передние и задние колеса.
2. Если необходимо, установите тахометр.
3. Полностью вытяните рычаг парковочного тормоза.
4. Надавите на педаль тормоза левой ногой и удерживайте ее в этом положении в течение всего теста.
5. Заведите двигатель.
6. Установите рычаг выбора режима движения в диапазон "D".
7. Нажимая на педаль газа правой ногой до упора, замерьте показания тахометра.
8. Сделайте перерыв продолжительностью не менее одной минуты.

### ***Повторите тест, установив рычаг выбора режима движения в диапазон "R".***

При оценке этого теста нужно знать, что при каждом нажатии педали газа стрелка тахометра должна плавно подняться и остановиться на определенных оборотах. Для разных типов двигателей частота оборотов будет разной, ориентировочно (!) - в пределах от 1900 до 2500 об/мин. При этом не должно возникать никаких посторонних шумов, вибраций и ударов, а автомобиль должен оставаться на месте.

### **Если показания тахометра не соответствуют норме:**

- меньше номинала, но одинаковы в обоих диапазонах ("D" и "R"), - чаще всего причина заключена в недостаточной мощности двигателя;
- выше номинала в обоих диапазонах - причина, скорее всего, кроется в неисправности гидротрансформатора или коробки передач;
- выше номинала в одном из диапазонов - наиболее вероятно, что неисправность сосредоточена только в коробке передач.

Наиболее сложно провести и оценить "Дорожный тест", который проводится для определения наличия точек переключения, обнаружения посторонних шумов, вибраций и пробуксовок в коробке передач. Для обеспечения безопасности проведение теста должно осуществляться на достаточно широком, светлом, ровном и пустом участке дороги; перед выездом необходимо хорошо прогреть двигатель и коробку передач.

## **ДЛЯ ТЕХ, КТО СОБИРАЕТСЯ ПЕРЕСЕСТЬ НА АВТОМАТ**

### **НЕ ТРЕБУЕТ СПЕЦИАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ**

### **Проведение "Дорожного теста" и его оценка:**

Установите рычаг выбора режима движения в положение "D" и, постепенно нажимая педаль газа, проверьте наличие переключения 1-2, 2-3 и 3-4 (после нажатия кнопки "O/D"). Если нет какого-либо из переключений, то неисправна автоматическая коробка передач или ее узел управления и контроля; если моменты переключения затянuty, то неверно отрегулирован дроссельный тросик (о его проверке и регулировке поговорим позже).

1. Зафиксируйте скорость 70 км/час в режиме "D" на передаче "O/D" и осуществите небольшое нажатие на педаль газа. Обороты двигателя не должны меняться резко. Если же на тахометре наблюдается резкий скачок оборотов двигателя, то можно утверждать, что поломка находится в гидротрансформаторе, и он скоро полностью выйдет из строя.
2. Остановитесь и переведите рычаг выбора режима движения в диапазон "2". Постепенно нажимая педаль газа, проверьте наличие переключения 1-2. Двигаясь на второй передаче, отпустите педаль акселератора и обратите внимание на наличие торможения двигателем. Повторив несколько раз эту операцию, удостоверьтесь, что переключения 1-

- 2, 2-1 не сопровождаются вибрацией, ударами или проскальзыванием. Если отрицательных явлений нет, то коробка находится в хорошем состоянии.
3. Полностью остановитесь и, переместив рычаг в положение "D1", плавно нажимая педаль газа, убедитесь в отсутствии переключения на вторую ступень, а также проверьте наличие торможения двигателем при отпускании педали газа. При многократном нажатии и отпускании педали газа послушайте работу коробки передач для выявления посторонних шумов и вибраций. Если происходит переключение на вторую ступень или нет торможения двигателем, то неисправен узел управления и контроля.
  4. Остановитесь и, переключившись в диапазон "R", резко нажмите на педаль газа. Убедившись в отсутствии пробуксовок, вибраций и посторонних шумов, продолжайте тестирование.
  5. Установив автомобиль на наклонном участке, с уклоном около 5 градусов С, переместите рычаг выбора режима движения в положение "Р" и отпустите тормоз. Автомобиль должен зафиксироваться на месте; если автомобиль скатывается, то причину следует искать в неисправности механизма парковки автомата.

Напоминаем, что при проведении теста нужно обратить особое внимание на наличие посторонних шумов и вибраций. Отнестись к ним нужно с должной ответственностью, так как эти шумы и вибрации могут быть вызваны разбалансировкой гидротрансформатора, ведущего вала и т.п.. что может привести к созданию аварийной ситуации.

Во время оценки состояния АКП как в подвижном (road test), так и в неподвижном (stall speed test) автомобиле водителю следует внимательно прислушиваться к звуку работы силового агрегата (двигателя и коробки). Если в ровном однотонном звуке работы силового агрегата будут отчетливо прослушиваться подозрительные шумы, это может быть следствием неисправности как в двигателе, так и в АКП. К неисправностям, не относящимся к АКП и производящими нестандартные звуки, можно отнести неполадки в водяном насосе, компрессоре кондиционера, генераторе, рулевой колонке и т.д. Если же точно установлено что "тарахтит" коробка, то по тембру и тональности шума опытный специалист может примерно определить характер неисправности. Например:

1. Воющий, как у сирены, звук. Считается нормальным, если такой звук ненадолго возникает в ГТ при проведении stall speed теста и впоследствии исчезает.
2. Постоянный воющий звук (автомобиль неподвижен), который усиливается или ослабевает в зависимости от количества оборотов двигателя, говорит о том, что АКП может быть:
  - недостаточный уровень масла;
  - попадание воздуха в масляный насос из-за износа уплотняющих прокладок и колец;
  - повреждение или износ шестерен масляного насоса;
  - неправильно вставлены шестерни в корпус насоса при его сборке;
  - неправильное зацепление шестерен в насосе.
3. Жужжащий звук - результат либо вибрации золотника клапана регулировки линейного давления масла, либо перемещения какого-нибудь сломавшегося или изношенного уплотняющего сальника. Сила звука также зависит от оборотов двигателя
4. Постоянный дребезжащий звук - обычно бывает на низких оборотах двигателя и свидетельствует о неисправностях в ГТ (поломка лопастей насосного, турбинного колёс или демпферных пружин).
5. Прерывающийся дребезжащий звук в движущемся автомобиле на низких оборотах двигателя - признак того, что поврежден маховик двигателя, к которому крепится ГТ. При переводе рычага переключения передач в положение N или P такой звук может на короткое время исчезнуть.
6. Если посторонний звук присутствует на какой-то одной передаче и исчезает при включении других передач, следовательно, неисправен какой-то из планетарных рядов, работающих на этой передаче. Если при включении других передач посторонний звук не исчезает, а лишь меняет свою тональность, вероятнее всего, неисправность кроется в упорных подшипниках или вкладышах.
7. Впечатление, как будто вибрирует двигатель, может быть вызвано вибрацией питающих трубок или трубок магистрали охлаждения масла в АКП из-за поломок или рассоединения крепящих их скоб.

Но вот случилось то, чего вы больше всего боялись. "Автомат" надо ремонтировать. Подсчитаем, сколько может стоить такое удовольствие.

За переборку снятой АКП без стоимости запасных частей вам придется заплатить от 300 до 800 долларов. Цена зависит от места ремонта, квалификации специалистов и гарантийных

обязательств. Снятие и установка АКП обойдутся вам в сумму от 150 до 600 долларов (сложность операции, тип привода и т.д.). Сколько будут стоить запасные части, сказать трудно: ценовой диапазон - 300-3000 долларов в зависимости от количества запасных частей. В общем, цифры грустные, и говорят они о том, что дешево вы никак не отделаетесь. Зато вы легко выведете на чистую воду халтурщиков, безграмотно отремонтировавших и собравших ваш автомобиль: такой ремонт приводит к отказу в работе АКП уже в первые 2-3 дня эксплуатации. Если вам подсунули детали со скрытыми дефектами (микротрещины, пористость, нарушение технологии изготовления), то разбираться будет сложнее: эти "сюрпризы" проявляются в течение 2-3 или даже 2-6 месяцев, и пойдя пойми, то ли ремонтники виноваты, то ли вы сами не умеете обращаться с машиной.

Важная деталь в управлении автоматом - дроссельный тросик. Он соединяет механизм управления и контроля автоматической коробки передач с сектором дроссельной заслонки двигателя, которая приводится в движение от педали газа. Эта деталь и есть средство, отражающее желание водителя. Она представляет собой металлический тросик, заключенный в пластмассовый кожух, жестко закрепленный с обеих сторон. При длительной эксплуатации пластмассовый кожух высыхает, укорачивается и вылезает из своих посадочных мест в результате изменения его длины. Управление автоматом становится неверным, и он отвечает водителю некорректными действиями. Для устранения этой неисправности нужно убедиться в отсутствии разрывов, мест оплавления и резких перегибов, а отремонтировав посадочные места пластмассового кожуха, заново его отрегулировать:

1. После ремонта проверить легкость вытягивания, а главное, возврата дроссельного тросика внутри кожуха.
2. Ослабить регулировочные гайки.
3. Полностью нажать на педаль газа и регулировочными гайками установить тросик в такое положение, при котором стопор будет выходить из защитного резинового кожуха не более чем на миллиметр.
4. Аккуратно затянуть регулировочные гайки и только после этого отпустить педаль газа.
5. Многократно нажимая педаль газа, проверить качество регулировки.

Проделав все вышеперечисленные тесты, можно достаточно точно определить состояние автоматической трансмиссии, раньше выявить возникающие неисправности и устранить их.

*Автомобили, оснащенные автоматической трансмиссией, более чувствительны и к состоянию двигателя. Если по каким-либо причинам двигатель "дергается" или повышены обороты холостого хода - все это негативно отражается на работе трансмиссии. В частности, подсос воздуха через прохудившуюся прокладку способен драматически повлиять на работоспособность "автомата".*

Первым симптомом неисправности в автоматической трансмиссии будет заметная пауза между переводом рычага селектора в положение "D", нажатием на педаль газа и движением машины. "Задумчивость" автомата может проявиться и в том, что коробка начнет неохотно переключаться с первой передачи на вторую или какая-нибудь передача перестанет включаться совсем. Если при таких симптомах быстро обратиться к грамотному специалисту, то возможно обойтись небольшим профилактическим ремонтом.

*Совет: при возникновении пробуксовки какой-либо из передач постарайтесь исключить эту передачу из работы АКПП, управляя педалью акселератора и селектором переключения режимов*

Поскольку жидкость находится в гидросистеме трансмиссии под давлением, то и возможностей "потеряться" у нее гораздо больше, чем в обычной механической коробке передач. Одним из таких "непривычных" путей утечки жидкости является утечка через контур охлаждения: радиатор трансмиссии выполнен в виде трубки, помещенной в бачок основного радиатора, поэтому внешне течь может быть незаметна, но уровень охлаждающей жидкости в радиаторе будет повышаться или образуется эмульсия в ATF. Если вы заметили, что уровень жидкости в трансмиссии быстро "уходит", двигатель дымит или растет уровень масла в картере, то наверняка виновата порванная мембрана вакуумного модулятора автоматической коробки, соединенная трубкой со впускным коллектором двигателя. В этом случае остается только заменить весь вакуумный модулятор в сборе, так как отремонтировать его практически невозможно, а неисправный вакуумный привод может радикально повлиять на работоспособность коробки. Чтобы проверить, цела ли диафрагма регулятора (или модулятора), надо отсоединить вакуумную

трубку и посмотреть, нет ли в ней жидкости из коробки. Фильтр-отражатель, как правило, крепится парой винтов. Это единственный фильтрующий элемент во всей системе.