Причины и диагностика неисправностей подшипника коробки передач

дата публікації: 2018.12.24

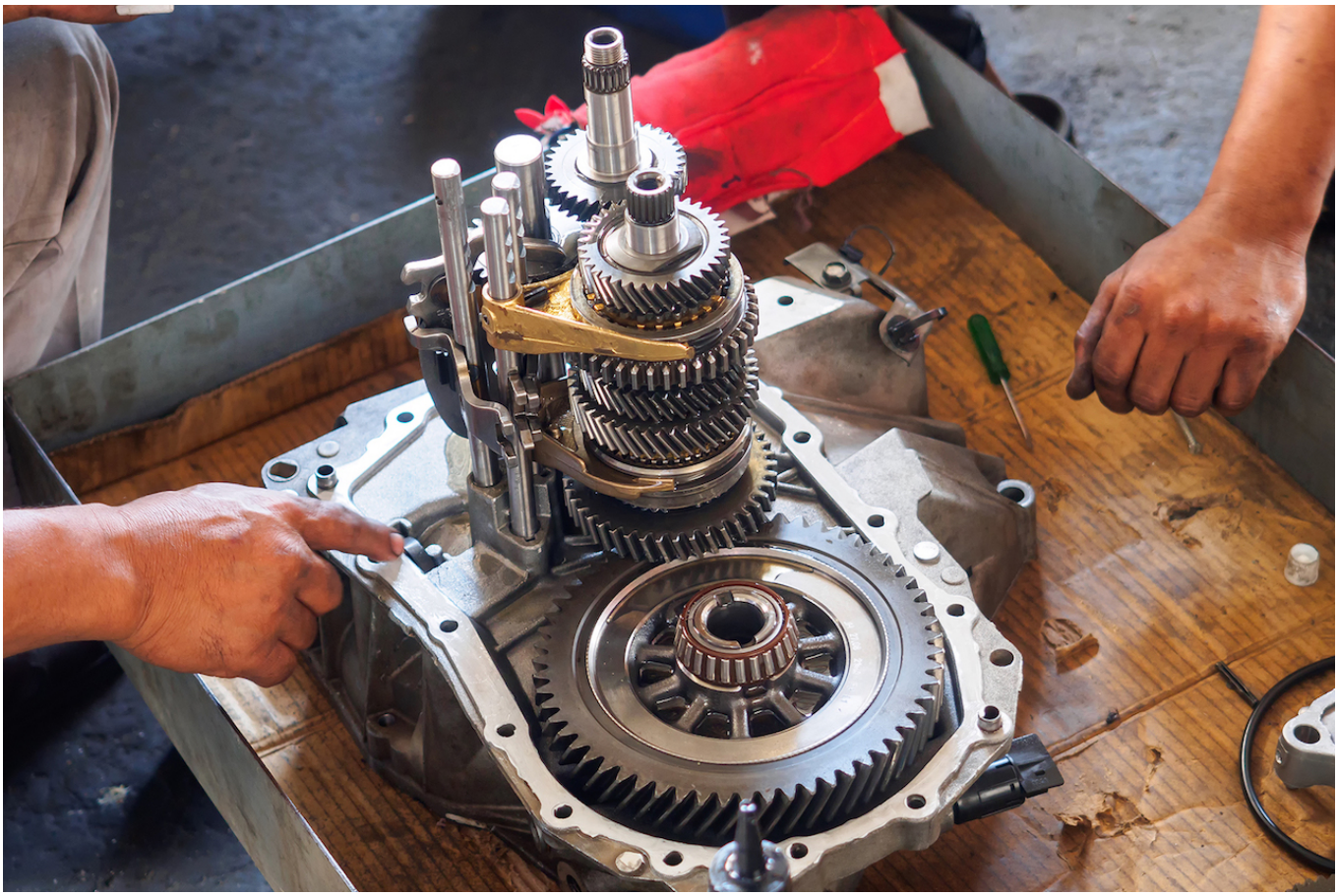
Хотя автоматические коробки передач приобретают все большую популярность, многие виды транспортных средств по-прежнему оснащаются механическими коробками. Как правило, неисправность КП является следствием неправильной эксплуатации или результатом использования при ремонте запасных частей низкого качества. Одна из распространенных неисправностей — износ подшипника. Каковы причины такой поломки и как правильно выполнить диагностику?

Механическая коробка передач состоит из валов: первичного, вторичного и (в зависимости от конструкции) промежуточного. Зубчатое колесо, установленное на первичном валу, передает крутящий момент на шестерню промежуточного вала. На обоих валах расположены пары зубчатых колес, которые соответствуют отдельным передачам. Эти элементы соединяются между собой при помощи синхронизаторов. При включении выбранной передачи остальные колеса размыкаются. Важным элементом всей этой конструкции является подшипник. В корпусе коробки передач переднеприводных автомобилей расположен дифференциал. Смазку и охлаждение коробки обеспечивает трансмиссионное масло.

«Один из наиболее распространенных признаков повреждения подшипников коробки передач — это характерный звук, как правило, напоминающий громкий гул или „вой“, исходящий из коробки. Такой шум можно услышать на каждой выбранной передаче, и он усиливается с увеличением оборотов. Длительная езда с поврежденным подшипником может привести к

механическому повреждению зубчатых колес и корпуса коробки передач, поэтому эти признаки нельзя игнорировать», — объясняет Томаш Охман (Tomasz Ochman) из компании SKF.

Причин чрезмерного износа подшипников может быть множество. Как правило, неисправность возникает вследствие регулярной и длительной езды на максимальной нагрузке, а также отсутствия контроля за уровнем трансмиссионного масла. Среди многих водителей по-прежнему бытует мнение, что масло, залитое в коробку передач, как механическую, так и автоматическую, не требует периодической проверки, а иногда даже и замены, и его количество не меняется в ходе эксплуатации автомобиля. В большинстве случаев это не так, и подобная халатность может привести к поломке и дорогостоящему ремонту. Исключение составляют, конечно, коробки передач, в которых подшипники изнашиваются преждевременно по причине конструктивных ошибок.



Не в каждой механической коробке можно выполнить замену трансмиссионного масла, информация о возможности слива и дозаправки масла содержится в инструкции по эксплуатации автомобиля. При этом стоит отметить, что использовать необходимо только масло, рекомендованное производителем автомобиля. Дешевые аналоги редко обладают характеристиками, необходимыми для нормальной работы коробки передач, и не обеспечивают надлежащее смазывание , что, естественно, приводит к преждевременному износу компонентов данного узла.

Если коробка передач работает слишком громко, издавая упомянутые звуки, но только на одной определенной передаче, то, скорее всего, изношены зубчатое колесо или подшипник, соединенный с данным конкретным колесом. Если переключение передач сопровождается скрежетом или возникают трудности при выборе передач, это может быть признаком повреждения синхронизаторов. Важно как можно раньше выявить неисправность и заменить

неисправный компонент, ведь коробка передач — это своеобразная сеть сообщающихся сосудов: чрезмерный износ одной детали может повлечь за собой выход из строя других. Итоговая проверка состояния подшипника осуществляется после разбора коробки передач. При этом необходимо провести тщательный осмотр других узлов, чтобы исключить риск возникновения дополнительных неисправностей.

«Как и в случае с другими деталями автомобиля, при замене подшипника в коробке передач не стоит полагаться на дешевые аналоги. Может оказаться, что после десяти с небольшим тысяч километров автомобиль вернется в мастерскую с той же поломкой. Компания SKF со всей серьезностью подходит к этому вопросу, потому производит высококачественные подшипники , которые в течение многих лет успешно используются множеством известных автосервисов», — говорит Томаш Охман.

Джерело: