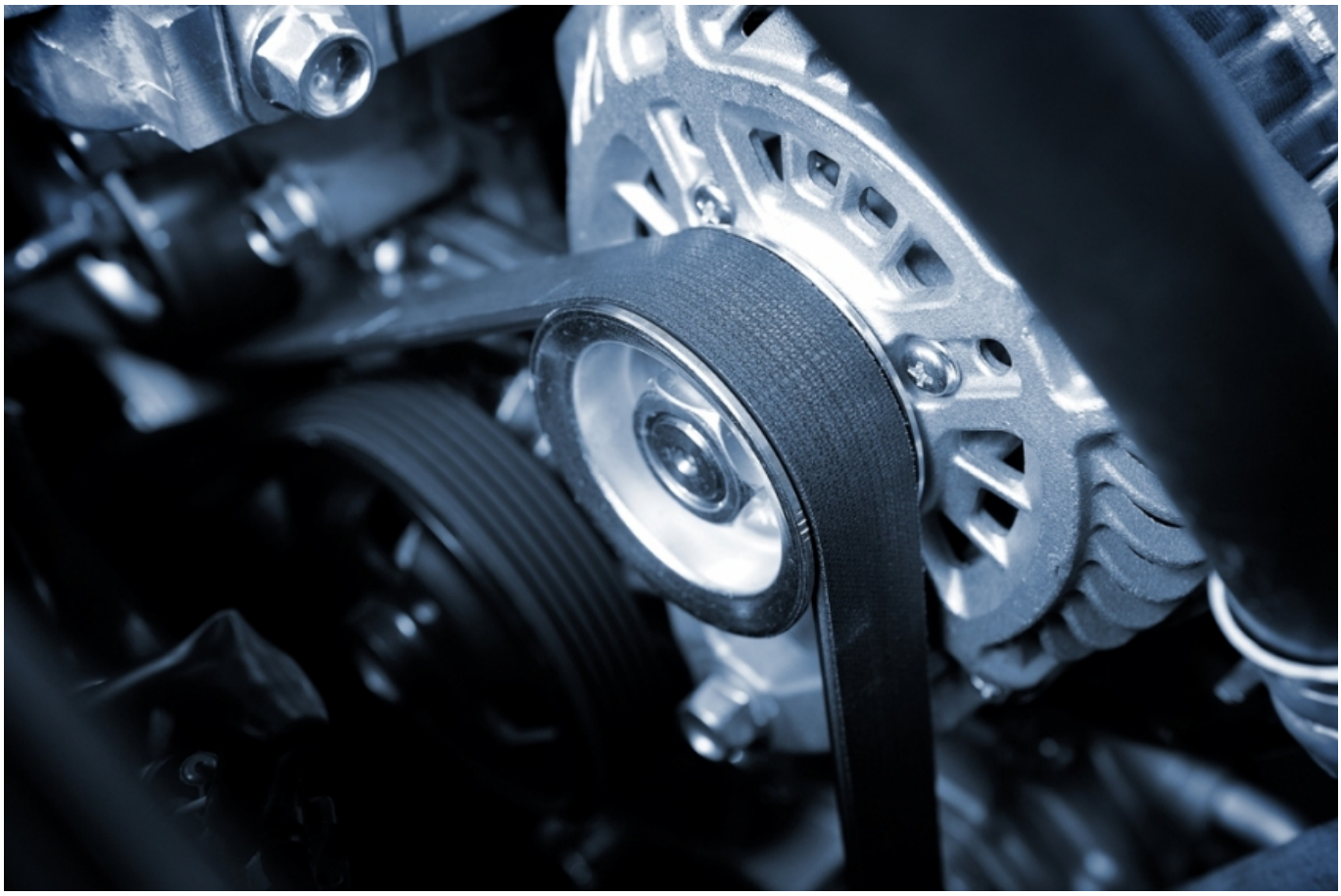
SKF: Когда следует менять ремни привода вспомогательных агрегатов и что влияет на их износ?

дата публікації: 2019.12.17



Поликлиновые ремни широко используются для передачи крутящего момента в ряде различных компонентов: компрессоре кондиционера, генераторе или насосе гидроусилителя. Из-за уменьшения рабочего объема двигателей и повышения их экологических показателей ремни дополнительного оборудования работают сегодня в гораздо более тяжелых условиях, чем несколько лет назад. Какова периодичность замены этих ремней и от чего зависит их износ?

Поликлиновые ремни преимущественно используются в приводе вспомогательных агрегатов двигателей внутреннего сгорания. В гибридных автомобилях таких ремней нет, здесь компрессор кондиционера или генератор приводятся в движение независимыми электродвигателями. Учитывая, что в настоящее время количество эксплуатируемых автомобилей с ДВС превышает количество гибридных, производители стремятся упростить обслуживание этих систем (что, к сожалению, не эквивалентно увеличению срока службы). Поэтому многие новые автомобили оснащаются так называемой «серпантинной системой», когда один поликлиновый ремень одновременно приводит в движение несколько компонентов. Ремни работают по направляющим роликам, обгонным муфтам генераторов, а также гасителям крутильных колебаний коленчатого вала. Важным элементом служит натяжитель, который поддерживает постоянно заданное натяжение. При этом очень важно установить ремень именно правильной длины. Одной из самых распространенных ошибок, допускаемых СТО, является слабое натяжение, возникающее в результате установки слишком длинного ремня.

«Каждый ремень подлежит периодической замене, а о его неисправности в первую очередь можно судить по характерному свисту. Периодичность замены всегда определяет производитель транспортного средства. Как правило, она составляет приблизительно 100 000 км, но напрямую зависит от условий эксплуатации: у автомобилей, работающих в тяжелых условиях (например, эвакуатор, такси или автомобили с прицепами) это значение существенно ниже. В старых автомобилях можно было подтянуть ремень привода вспомогательных агрегатов вручную. Сегодня, когда за это отвечают автоматические натяжители, при появлении любого признака износа поликлинового ремня следует заменить его новым», — советует Томаш Охман из компании SKF.

Во время эксплуатации ремни подвергаются износу: резиновые элементы стираются, а сама резина может затвердевать и крошиться. Дополнительную опасность представляют любые химические вещества, например, очистители или отработанное моторное масло, которое может снижать прочность резины при попадании. Неблагоприятное влияние оказывают и погодные условия. Ремни привода вспомогательных агрегатов обычно не имеют защитного покрытия, поэтому мороз или, например, грязь могут ускорить разрушение материала, из которого они сделаны. На износ ремня влияют также неправильно установленные или изношенные шкивы.

«Однако свист ремня привода вспомогательных агрегатов не всегда означает износ только этого компонента. Это может свидетельствовать о неисправности любого из устройств, которые приводят его в движение. Ремень начинает проскальзывать по ролику из-за перегрузки. Повышенное сопротивление, которое ремню приходится преодолевать, обычно возникает из-за неисправного генератора (например, его подшипника), низкого заряда АКБ или из-за электрической системы. Учитывая это, необходимо проводить визуальный осмотр всех элементов и устройств, а также тщательно проверять исправность их работы. В сервисных бюллетенях SKF этому уделено особое внимание», — подчеркивает Томаш Охман.

Несвоевременная замена ремня привода вспомогательных агрегатов может привести к его разрыву во время движения. В этом случае размер ущерба будет зависеть от конструкции двигателя. Если оборвавшийся поликлиновый ремень отвечал за приведение в движение насоса охлаждающей жидкости, продолжение поездки может привести к необратимым последствиям. При отсутствии надлежащего охлаждения двигатель быстро перегреется и это приведет к дорогостоящему ремонту. В случае обрыва (отдельного) приводного ремня генератора заряда аккумулятора хватит на несколько километров поездки.

«Во многих компактных двигателях один поликлиновый ремень может приводить в движение несколько устройств. Из-за этого используются шкивы меньшего размера, которые устанавливаются близко друг к другу. В результате увеличиваются углы изгиба ремня, что существенно усложняет условия его работы. А это значит, что помимо регулярных проверок и своевременной замены весомый вклад в исправную работу ремня вносит использование высококачественных деталей. Например, поликлиновых ремней SKF, создание которых ведется в тесном сотрудничестве с производителями транспортных средств. Новый поликлиновый ремень стоит относительно недорого. А потому мы рекомендуем менять ремень при замене привода ГРМ, при которой этот компонент все равно нужно демонтировать», — заключает Томаш Охман.

Джерело: