Причины и диагностика проблем с цепью ГРМ

дата публікації: 2019.04.10

Газораспределительный механизм с цепным приводом — это проверенное технологическое решение, которое успешно используется множеством автопроизводителей. В последние годы из-за усложнения конструкции двигателей, с одной стороны, а также из-за невнимательности водителей или механиков, выполняющих замену привода газораспределительного механизма, с другой стороны, мы отмечаем все больше случаев чрезмерного растяжения или даже разрыва цепи ГРМ. С технической точки зрения данная поломка может быть вызвана несколькими основными причинами. Давайте разберемся, как их эффективно диагностировать.

За правильную работу цепи ГРМ вместе со звездочками отвечают гидравлические натяжители, которые регулируют натяжение цепи в зависимости от нагрузки на двигатель. Автомастерские хорошо знакомы с процедурой замены цепей как в относительно новых, так и в старых автомобилях. Как распознать признаки неисправности и о чем следует помнить при установке нового комплекта цепи ГРМ?

Определить неисправность можно, в первую очередь, по слишком громкой работе привода ГРМ

при непрогретом двигателе. Звук, который в этом случае сопровождает работу силового агрегата, напоминает грохот или стук, причиной которого, как правило, служит неправильно работающий натяжитель, не способный должным образом регулировать натяжение цепи. Это может привести к ударам цепи о защитный кожух или ее направляющую. Частота стука возрастает вместе с увеличением оборотов коленвала двигателя, поэтому, чтобы убедиться в наличии неисправности, следует несколько раз нажать на педаль газа. По достижении рабочей температуры звук может немного уменьшиться.

Кроме того, растяжение цепи может привести к незначительному смещению фаз ГРМ, что проявляется в неровной работе двигателя, слабой реакции на добавление газа, а также в повышенном расходе топлива.

В некоторых автомобилях на приборной панели активируется индикатор check engine (проверить двигатель). В этом случае после подключения диагностического компьютера и проверки доступных контроллеров регистрируется ошибка датчика распредвала или/и положения коленвала. Однако, это бывает не всегда.

Каковы наиболее распространенные причины неисправности цепи? Прежде всего, ошибка при монтаже, допущенная механиком, который, например, неправильно определил взаимное расположение установочных меток. Однако, существует множество других причин, не связанных с человеческим фактором.

«Неисправность цепи может быть вызвана низким давлением масла, которое питает натяжитель. Причина этого чаще всего заключается в неправильной работе масляного насоса, который не подает масло под необходимым давлением. Отсутствие давления может также быть связано с затруднением подачи масла из поддона картера двигателя, например при сужении внутреннего диаметра масляной трубки из-за засорения. Поэтому мы рекомендуем каждый раз менять этот компонент. Еще одна причина неисправности цепного привода ГРМ связана с использованием низкокачественного масла, которое не обеспечивает требуемой работы натяжителей. И наконец, к неисправности может привести слишком низкий уровень масла — в этом случае ответственность ложится на водителей, которые должны регулярно контролировать уровень масла», — объясняет Томаш Охман (Tomasz Ochman) из компании SKF, занимающейся производством ремкомплектов ГРМ.

Стоит обратить внимание на то, что неисправность цепного ГРМ обычно возникает в результате небрежности, не связанной непосредственно с самим механизмом. Цепь удлиняется в результате износа ограничительных пальцев, на что влияет слишком низкое давление масла, снижение его уровня ниже минимального или использование масла низкого качества. В свою очередь, вытянутая цепь бьется о кожух или направляющую, приводя к их разрушению. Таким образом, простая небрежность или неисправность одного элемента значительно влияет на работу другого.

Учитывая связь многих взаимодействующих компонентов, при обслуживании данного узла необходимо менять все, даже мельчайшие детали системы, независимо от пробега с момента последней замены цепи ГРМ.

«При покупке новых деталей целесообразнее всего выбирать ремкомплект ГРМ от одного производителя. Благодаря этому вы можете быть уверены в том, что все компоненты будут подходить друг к другу и отличаться высоким качеством изготовления. Примером этого служит продукция компании SKF, которую можно приобрести в виде готовых к установке комплектов», — резюмирует Томаш Охман.

Джерело: http://www.automaster.net.ua/drukujpdf/artykul/51932