

Иновации Даусо: без фанфар, но с помпой

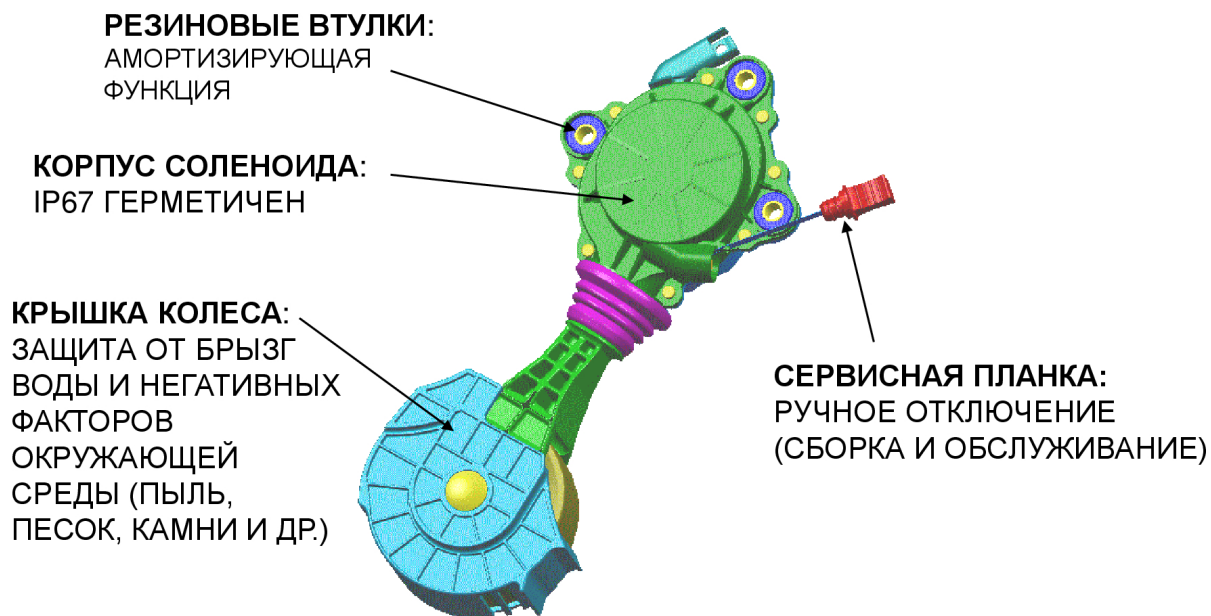
дата публікації: 2018.05.16



«Умное» фрикционное колесо Даусо - нестандартное решение для системы привода водяного насоса.

Хорошим примером того, как инженерная мысль способна преодолевать сложившиеся стереотипы, служит принципиально новый подход Даусо к конструированию узлов навесного оборудования.

В погоне за экологичностью и топливной экономичностью автопроизводители постоянно улучшают конструкцию своих моторов. Чтобы соответствовать такому запросу, поставщикам оригинального навесного оборудования, в свою очередь, приходится совершенствовать устройство узлов - даже самых простых и технологически отработанных. Так, в процессе создания четырехцилиндровых малолитражных двигателей PRINCE BMW-PSA перед инженерами компании Даусо - ведущего мирового производителя системы привода вспомогательных механизмов - стояла непростая задача по созданию управляемого привода насоса системы охлаждения. В качестве рабочей конструкции была предложена схема с «переключаемым» промежуточным фрикционным шкивом.



Охлаждение - с умом

Система управления водяным насосом по праву считается одной из технических «изюминок» мощного агрегата BMW-PSA – она позволяет включать помпу только при необходимости регулировки температуры двигателя. Ключевая идея Dayco заключается в использовании моторизованного привода для промежуточного фрикционного шкива, через который приводится в движение водяной насос. Дело в том, что пока двигатель не прогреет до нормальной рабочей температуры на уровне 103°C, нет необходимости обеспечивать циркуляцию антифриза по его системе охлаждения. Иными словами, в этот момент водяной насос вполне может находиться в состоянии покоя, тем более что при отсутствии циркуляции мотор прогревается быстрее. Сокращение времени выхода двигателя на рабочую температуру уменьшает расход топлива (снижение составляет порядка 1%) и выбросы выхлопных газов. В результате автопроизводителю проще добиться от двигателя соответствия требованиям EURO 5.

Кроме того, конструкция моторизованного фрикциона обеспечивает снижение потерь энергии, вырабатываемой двигателем, которая обычно тратится на преодоление механического трения в его вспомогательных агрегатах. А значит, в холодное время года управляемый привод помпы системы охлаждения способствует более интенсивному прогреву пассажирского салона, что немаловажно для владельца автомобиля.

При запуске двигателя или при его работе ниже оптимальной температуры водяной насос отключается от привода. Но как только двигатель достигает заданной температуры, промежуточный фрикционный шкив активирует водяной насос. С помощью электродвигателя и

редуктора, взаимодействующих с многофункциональной электронной системой управления, задается радиальное перемещение промежуточного шкива. При этом его фрикционное колесо прижимается одновременно как к ведущему шкиву на оси коленвала, так и к ведомому шкиву, «сидящему» на оси водяного насоса. Таким образом, крутящий момент передается к приводу помпы. При этом во избежание резких перегрузок подшипников в моменты включения-выключения насоса, промежуточное фрикционное колесо находится в постоянном контакте со шкивом коленчатого вала.

Из-за ограниченного пространства вокруг компонентов системы привода пришлось отказаться также от традиционной конструкции натяжителя вспомогательного ремня, и Dauso предложил еще одно новаторское техническое решение для двигателя PRINCE BMW-PSA – натяжное устройства торсионного типа. Конструктивная особенность изделия, запатентованного Dauso наряду с моторизованным фрикционным колесом, состоит в использовании специальной торсионной балки, чей упругий элемент заменяет классическую спиральную пружину. Новая система привода состоит из ремня, двух шкивов и торсионного натяжного устройства. Оно толкает верхнее плечо рычага с роликом на одном конце, который и натягивает верхнюю ветвь ременной передачи. Конструкция оптимизирует сцепление ремня со шкивами, снижает потери на трение и эффективно рассеивает генерируемое при работе этого механизма тепло.



От поставок на конвейер - к вторичной комплектации

Комплектующие Dauso для мотора BMW-PSA семейства Prince, устанавливаемого на Mini Cooper S, BMW 1 и 3 серий, Citroen C3-C4, а также Peugeot 208-3008, уже доступны на вторичном рынке наряду с комплектами принадлежности для обслуживания узла: отключаемое фрикционное колесо (номер в фирменном каталоге Dauso – APV 3627), неотключаемое фрикционное колесо (номер в фирменном каталоге Dauso – APV 3628), шкив водяного насоса (номер в фирменном каталоге Dauso – APV 2978). Важно отметить, что в

случае выхода из строя одной из деталей системы привода вспомогательного оборудования – например, ремня – рекомендуется также заменять и ролик натяжителя. С появлением новых позиций в каталоге Dauso для рынка запчастей компания получила возможность предлагать потребителям самую полную гамму комплектующих для ремонта и обслуживания всех компонентов вспомогательных приводов этого популярного двигателя.

Джерело: <https://automaster.net.ua/drukujpdf/artukul/51084>