

УДК 629.113.3

МЕТОД И УСТРОЙСТВО БОРТОВОГО ДИАГНОСТИРОВАНИЯ СЦЕПЛЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ

В. В. ГЕРАЩЕНКО, В. П. ЛОБАХ, Н. А. КОВАЛЕНКО, Д. А. САЧКОВ
Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Могилев, Беларусь

Сцепление является наиболее нагруженным агрегатом трансмиссии, что приводит при эксплуатации автомобиля к его неисправностям и отказам. Для их предупреждения необходимо периодически контролировать техническое состояние сцепления, что возможно путем его диагностирования с использованием стендового и бортового диагностического оборудования. При этом бортовое диагностирование по сравнению со стендовым имеет предпочтение, т. к. позволяет при меньших потерях рабочего времени автомобиля и стоимости оборудования вести непрерывный контроль за техническим состоянием сцепления. В настоящее время бортовых диагностических средств для диагностирования сцепления на автомобилях нет. Разработке метода и устройства для бортового диагностирования сцепления является весьма актуальной.

Для реализации предложенного метода диагностирования сцепления было создано устройство бортового диагностирования сцепления, основанное на использовании микропроцессорной системы. Для этого необходимо было разработать и внедрить импульсные датчики частот вращения маховика и зубчатого колеса первичного вала коробки передач, разработать аналого-цифровые преобразователи выходных сигналов этих датчиков, произвести выбор электронных суммирующих счетчиков, произвести операцию деления этих цифровых кодов по программе, записанной в постоянном запоминающем устройстве микропроцессорной системы, подать в регистратор результат деления и сравнить его с нормативным, на основании чего принимается решение о техническом состоянии сцепления.

Сущность диагностирования заключается в том, что в процессе эксплуатации водитель включает посредством выключателя установленное на автомобиль устройство и устанавливает режим наибольшего крутящего момента внешней скоростной характеристики двигателя при наибольшей подаче топлива и соответствующем скоростном режиме движения по спидометру автомобиля или тахометру частоты вращения коленчатого вала. При этом для создания нагрузочного режима можно использовать силовой стенд для измерения тяговых качеств автомобиля или определенные площадки и тормозную систему автомобиля.