

УДК 629.113

АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ СЦЕПЛЕНИЕ АВТОМОБИЛЕЙ

студент гр. 101072-13 Ковалёв И.А.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Дыко Г.А.

По способу управления сцепления в современных автомобилях распространение получил электронный привод. Данный вариант привода управления сцеплением позволяет выбрать и реализовать оптимальные значения темпов включения и выключения сцепления в зависимости от условий работы системы. Причем такая система автоматического управления может быть адаптивной, т.е. подстраиваться под стиль вождения конкретного водителя.

Электронное сцепление объединяет входные устройства, электронный блок управления и исполнительный механизм. К входным устройствам относятся ряд датчиков. К ряду основных входных датчиков входят: положения педали акселератора и положения рычага коробки передач. Система электронного сцепления имеет собственный блок управления, который принимает и обрабатывает сигналы входных устройств, управляет исполнительным механизмом. В своей работе блок управления взаимодействует с системой управления двигателем. Исполнительный механизм представлен электрогидравлическим актуатором (приводом), осуществляющим по команде блока управления перемещение вилки сцепления.

Электронное сцепление обеспечивает плавное переключение (синхронизацию) всех передач. Специальный датчик определяет момент перехода с одной передачи на другую. На основании сигнала датчика электронное сцепление при помощи системы управления двигателем увеличивает или уменьшает обороты двигателя, чем достигается плавное переключение передач.

На автомобилях, оборудованных системой Стоп-старт, электронное сцепление позволяет добиться дополнительной экономии топлива. Теперь при снятии ноги с педали газа на первой передаче происходит не только отсоединение двигателя от трансмиссии, а ещё и его выключение. К своей полной остановке автомобиль приходит уже с выключенным двигателем. Тем самым увеличивается нерабочее время двигателя, а значит, экономится топливо.