

Алгоритм работы привода противобуксовочной системы грузового автомобиля повышенной проходимости

Глазков Л.А., Жилинин Д.Л., Леонов А.Д.
Белорусский национальный технический университет

Антипробуксовочная система построена на конструктивной основе антиблокировочной системы тормозов. В системе ASR реализованы три функции:

1. Подтормаживание буксующего колеса;
2. Электронная блокировка дифференциала;
3. Управление крутящим моментом двигателя.

Для реализации противобуксовочных функций в системе используются модуляторы (дополнительные электромагнитные клапаны) на каждое из ведущих колес или по бортам.

Управление системой ASR осуществляется за счет соответствующего программного обеспечения, включенного в блок управления ABS.

В своей работе блок управления ABS/ASR взаимодействует с блоком управления системы управления двигателем.

Основным расчетным параметром является величина проскальзывания ведущих колёс (на основании разницы угловых скоростей ведущих и ведомых колёс). Алгоритмы включения элементов системы для грузового автомобиля повышенной проходимости сведены в таблицу.

Ситуация	степень проскальзывания	Ускорение буксующего колеса	сигнал на выключение	Сигнал двигателю	Сигнал модулятору
Буксование колеса	До 15%	Любое	---	Нет	Нет
	До 25%	Нет (0 или -)	---	Нет	Нет
	До 25%	+	До 0 ускорения	Нет	+
	Более 25%	Любое	До 20%	Нет	+
	Более 50%	+	До 35%	Да	+
Буксование автомобиля	До 15%	Любое	---	Нет	Нет
	До 25%	Нет (0 или -)	---	Нет	Нет
	До 25%	+	До 0 ускорения	Нет	+
	Более 25%	Любое	До 15%	Да	+

Управление тормозным давлением осуществляется циклически. При движении по участкам с рыхлым грунтом (на песчаных или гравийных дорогах) система ASR может быть выключена вручную водителем.