



Умные тормоза

Электроника на страже безопасности

Ведущую роль в обеспечении активной безопасности автомобиля играют тормоза. Причем механике на современных моделях помогают специальные электронные системы: ABS, EBD, BAS, HSA... Что скрывается за этими обозначениями?

ABS – антиблокировочная система тормозов

ПОДРОБНО рассказывать о работе этой системы не стоит. Она появилась на автомобилях более 30 лет назад, и сегодня даже начинающий автолюбитель знает, что ABS имитирует прерывистое торможение. То есть удерживает колеса на грани блокировки, изменяя давление в тормозной системе. В результате водитель всегда сохраняет контроль над машиной (на скользких шинах она становится неуправляемой).

Кроме того, при резком замедлении на разнородных покрытиях (например, по левому борту сухой асфальт, а по правому – мокрый) ABS не дает автомобилю уйти в занос.

Современные ABS контролируют торможение каждого колеса. Их работа весьма эффективна. А недавно концерн “Volkswagen” представил инновационную систему “ABS плюс”, которая сама распознает песок, снег или другое рыхлое покрытие и в этом случае позволяет колесам... заблокироваться. Они нагребают перед собой “горку”, упираются в нее – и автомобиль быстрее останавливается.

EBD (“Electronic Brakeforce Distribution”) – электронная система распределения тормозного усилия

ПОМОГАЕТ значительно увеличить эффективность замедления, направляя максимальное тормозное усилие на те колеса, которые лучше держатся за дорогу.

Работает система следующим образом. Электроника постоянно анализирует сигнал с датчиков ABS и если “понимает”, что какое-либо колесо начинает проскальзывать раньше остальных, то перебрасывает “лишнее” усилие к другим тормозным механизмам.

EBD также оценивает загрузку колес. Например, на спуске она эффективнее притормаживает передние колеса. А при заполненных салоне и багажнике – задние.

Поэтому машина может остановиться максимально быстро, даже если каждая из четырех шин находится на разном покрытии.

BAS (“Brake Assist System”) – система помощи при торможении

НЕСМОТРЯ на название, эта система встает в работу только при аварийном торможении. Как показали исследования, в экстремальной ситуации 90% водителей бьют по педали тормоза резко, но с недостаточным усилием. Причины разные. К примеру, за рулем может сидеть хрупкая девушка, у которой просто не хватает сил как следует надавить на тормоз, а некоторые люди пугаются характерной вибрации педали при срабатывании ABS. Между тем для эффективной работы антиблокировочной системы необходимо создать максимальное давление тормозной жидкости... Здесь на помощь водителю и приходит BAS. Распознавая пусть слабый, но резкий удар по педали,

электроника самостоятельно дотормаживает автомобиль с максимально возможным в данных условиях замедлением.

Еще в работе BAS последнего поколения частенько используется радар активного круизконтроля. В этом случае электроника оценивает расстояние до впереди идущего автомобиля и при недопустимом сокращении дистанции подает предупредительные сигналы водителю. А если сближение продолжается и дальше, то система задействует тормоза без участия человека, сидящего за рулем.

HSA (“Hill Starting Assist”) – система помощи при трогании на подъеме

ЭТУ СИСТЕМУ иногда называют автоматическим стояночным тормозом. Автомобиль, оснащенный этим устройством, при трогании в горку не скатывается назад. На первый взгляд, это не очень важно, но ведь даже опытный водитель порой выполняет такое упражнение не идеально, а новичок вообще рискует ударить стоящую сзади машину или “подпалить” сцепление.

Чтобы этого не произошло, система с помощью рабочих тормозных механизмов придерживает колеса, пока водитель не нажмет педаль акселератора.

На рыхлом покрытии система “АБС плюс” сокращает тормозной путь “VW Touareg” на 20%.