

Николай Пчелинцев (г. Тамбов)

Антиблокировочная система тормозов современных автомобилей. Устройство и ремонт

Копирование, тиражирование и размещение данных материалов на Web-сайтах без письменного разрешения редакции преследуется в административном и уголовном порядке в соответствии с Законом РФ.



За последние десять лет антиблокировочная система тормозов ABS (Antilock Brake System) получила широкое распространение у автопроизводителей всего мира.

Преимущество данной системы давно уже доказано сохранением многих человеческих жизней на дорогах.

Назначение ABS сформулировать можно очень просто — данная система препятствует блокировке колес при торможении и сохраняет уверенную устойчивость автомобиля на дороге.

Суть работы ABS состоит в том, чтобы ограничивать тормозное усилие на колеса до величины, не превышающей силу трения покоя между колесом и дорожным полотном, предотвращая таким образом срыв колеса в скольжение. Тем не менее, тормозное усилие должно быть максимально возможным, чтобы обеспечивать эффективное замедление.

На рис. 1 показана общая схема ABS легкового автомобиля.

В состав антиблокировочной системы тормозов входят следующие узлы:

- датчики скорости либо ускорения (замедления), установленные на ступицах колес автомобиля;
- управляющие клапаны, которые являются элементами гидромодулятора давления, установленные в магистрали тормозной системы;
- блок управления, получающий сигналы от датчиков и управляющий работой клапанов.

Датчики определения угловой скорости колеса — электромагнитного типа (ДСК). Они установлены на неподвижной части ступицы передней и задней подвесок и закреплены с помощью фланца.

На подвижной части ступиц всех колес автомобиля закреплены зубчатые венцы.

При вращении зубчатого венца зубцы изменяют магнитное поле датчика, при этом формируются импульсы, частота которых прямо пропорциональна угловой скорости вращения колеса.

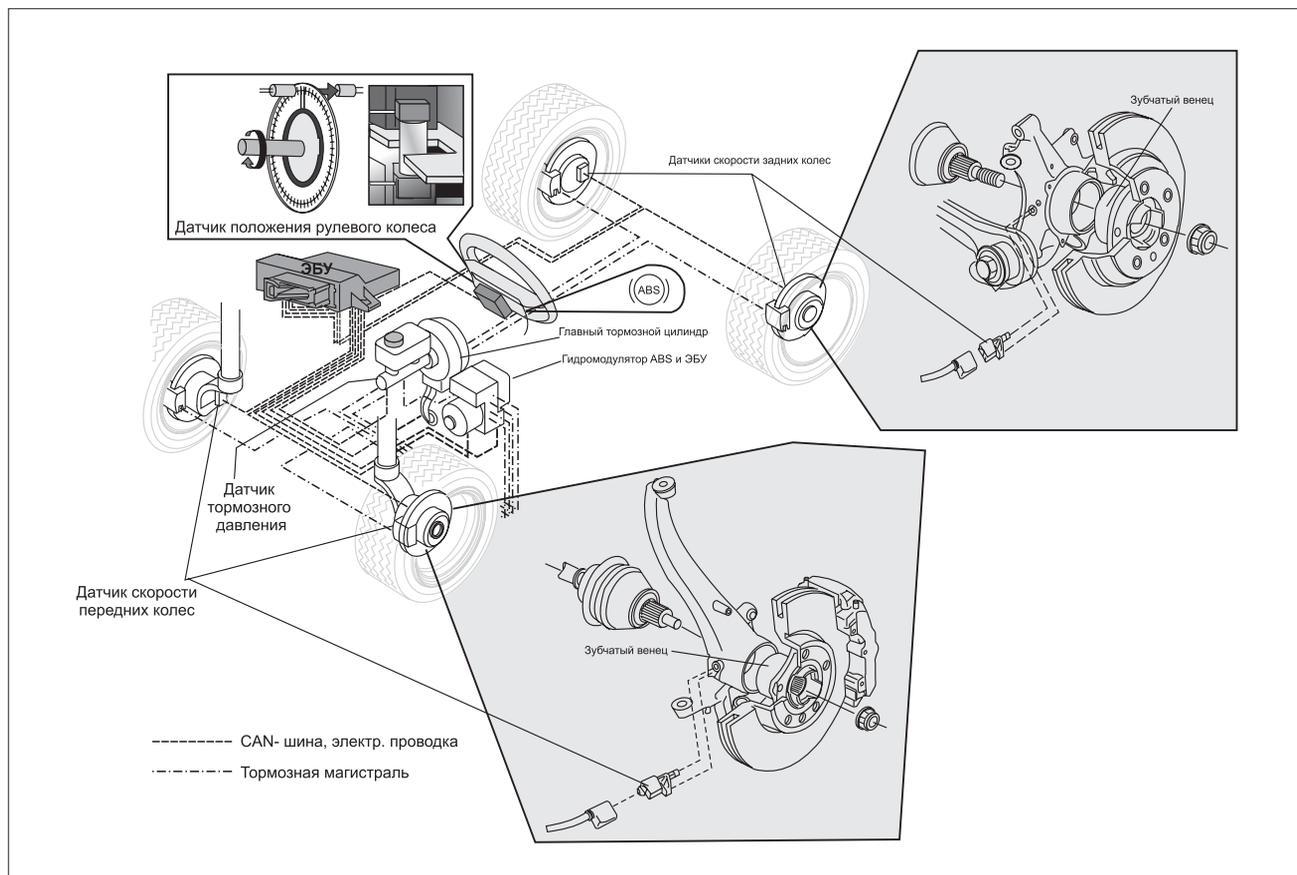


Рис. 1. Схема размещения узлов ABS на легковом автомобиле