

УДК 629. 114
МЕТОД И УСТРОЙСТВО БОРТОВОГО ДИАГНОСТИРОВАНИЯ
ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ ПО ВРЕМЕНИ ТОРМОЖЕНИЯ

А. В. ДОЛЖЕНКОВ

Научные руководители Н. А. КОВАЛЕНКО, канд. техн. наук, доц.;

В. В. ГЕРАЩЕНКО, канд. техн. наук, доц.

ГУ ВПО «Белорусско-Российский университет»

Тормозная система транспортного средства диагностируется на стендах, которые отличаются большой стоимостью. В результате проведенных исследований выявлено, что диагностирование тормозной системы на стендах отличается большими погрешностями, т. к. недостаточно точно измеряется на стенде такой диагностический параметр, как тормозные силы.

Объясняется это тем, что условия диагностирования тормозной системы на стенде отличаются малой степенью приближения к реальным эксплуатационным условиям работы автомобиля. Кроме того, на создание и эксплуатацию стенда для диагностирования тормозной системы требуются большие затраты, в то время как на создание и оборудование транспортного средства устройством для бортового диагностирования тормозной системы они незначительны.

Разработанное устройство содержит:

- датчик перемещения тормозной педали с импульсным преобразователем, выполненным щелевым, установленным на кронштейне вблизи тормозной педали;
- дифференцирующую цепь, выполненную на двух резисторах, конденсаторе и отсекающем диоде;
- восьмиразрядный суммирующий электронный счетчик с восемью выходами, входом установки нуля и счетным входом;
- восемь светоизлучающих диодов, каждый из которых соединен с одним из восьми выходов;
- мультивибратор, выполненный автоколебательным симметричным на двух логических элементах, двух конденсаторах, двух резисторах и двух диодах, входом соединенных посредством резистора с выходом импульсного щелевого преобразователя, а выходом – посредством резистора со счетным входом суммирующего электронного счетчика.

Дифференцирующая цепь входом соединена с выходом импульсного щелевого преобразователя, а выходом – с входом нуля электронного суммирующего счетчика.

Использование устройства позволяет повысить безопасность движения путем предотвращения эксплуатации транспортного средства с неисправной тормозной системой.