

СТЕНД ДЛЯ ПРОВЕРКИ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ

Студент гр. 11302113 Пономаренко К. Г.

Кандидат техн. наук, доцент Щетникович К. Г.

Белорусский национальный технический университет

На авторемонтных предприятиях нашли применение тормозные стелды, работающие с использованием сил сцепления колеса с опорной поверхностью роликов. Динамический стенд представляет собой механическую конструкцию, состоящую из П-образного основания, двух унифицированных секций беговых барабанов, наклонных направляющих для заезда автомобиля на стенд и системы предохранительных отбойников и специальных направляющих. Основание стенда представляет жесткую П-образную раму, в которой размещается секция беговых барабанов. С передней стороны к основанию стенда крепятся шарнирно направляющие, обеспечивающие направление движения и боковую фиксацию колес автомобиля в моменты заезда и съезда со стенда. В задней и средней частях к основанию стенда прикреплены предохранительные отбойники и продольные направляющие, препятствующие продольному и боковому смещению автомобиля за пределы стенда. Секция состоит из двух подвижных барабанов приводного и измерительного, установленных на общей платформе.

Секции (плавающие), имеют возможность перемещения по направляющим относительно основания стенда и относительно друг друга. Привод беговых барабанов стенда – электромеханический.

Принцип действия стенда основан на преобразовании тензорезисторными датчиками реактивных моментов тормозных сил, возникающих при торможении колес автомобиля, а также силы тяжести оси автомобиля, действующей на роликовые агрегаты, в аналоговые электрические сигналы. Во время торможения в зависимости от величины тормозной силы на балансирном подвешенном мотор-редукторе возникает реактивный момент. Корпус мотор-редуктора при этом поворачивается на угол, пропорциональный тормозной силе. Реактивный момент, возникающий при вращении мотор-редуктора, воспринимается тензометрическими датчиками.

Достоинством стенда является самоцентрировка автомобиля при испытаниях, автоматическое включение и отключение приводов при наезде и выезде, широкий диапазон рабочих температур от (-300 до +500), динамическое измерение тормозных сил и осевых нагрузок при торможении на каждом колесе с учетом разгрузки осей при торможении.