

УКД 656.13.07:65.001.573

М.С. Шпагина (асп., каф. ПТСМ), А.А. Шестопапов, д.т.н., проф.

ДОРОЖНЫЙ ТРИБОМЕТР. ОБОСНОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Для оценки сцепления автомобильного колеса с дорожным покрытием используется коэффициент сцепления [1], который представляет собой отношение неполной силы трения покоя к нормальной составляющей внешних сил [2], действующих на поверхности тел. Коэффициент сцепления определяется по ГОСТ 30413-96, используется установка ПКРС-2у.

Недостатком данного метода является то, что коэффициент сцепления заблокированного колеса учитывает динамику системы автомобиль-дорога-водитель-среда (ВАДС), а также – невозможность выделить влияние самого дорожного покрытия на коэффициент сцепления.

В основу антиблокировочных тормозных систем (АБС) положен принцип существования двух зон в площадке контакта катящегося колеса: скольжения и покоя. В автомобилях с АБС всегда сохраняется на максимальном уровне величина площадки покоя, что и определяет эффективность торможения, а также и оптимальность реализации сцепных качеств взаимодействующих объектов.

Точно количественно и качественно отразить явление сцепления покрытия с шиной колеса транспортного средства могут приборы, измеряющие коэффициент сцепления покоя, воспроизводящие физическую картину взаимодействия двух субъектов трения: колеса транспортного средства и дорожного покрытия.

Истинный коэффициент сцепления необходим строителям-дорожникам при строительстве и сдаче автомобильных дорог в эксплуатацию, технологам для подбора составов асфальтобетонных смесей, а также при разборе дорожно-транспортных происшествий.

Предлагается дорожный трибометр, который имитирует переход шины колеса из состояния покоя в режим буксования, фиксируя в этот момент величину коэффициента трения покоя.

Прибор имеет индикатор коэффициента сцепления, снабженный шкалой, отградуированной с точностью до 0,01, а также индикатор, сигнализирующий о моменте снятия показания.

Представлены результаты испытаний на стенде по определению коэффициента трения покоя в зависимости от жесткости резины, удельного давления пары трения, скорости приложения сдвигающей нагрузки. Даны рекомендации по повышению точности измерений прибором – дорожным трибометром.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Сильянов В.В. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог. М., 1984.
2. Крагельский И.В., Михин Н.М. Узлы трения машин. М., 1984.