

Т. А. КЛЕКОВА

Научный руководитель Ив. В. ДЕНИСОВ, канд. техн. наук, доц.  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«ВЛАДИМИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
им. А. Г. и Н. Г. Столетовых»  
Владимир, Россия

Шина является конечным элементом в подсистеме «автомобиль–дорога». Посредством данного элемента в автомобиле реализуются заложенные в него характеристики, которые обеспечивают заданную устойчивость и управляемость. В отличие от других систем, узлов и агрегатов, шины работают в условиях, которые создаются как дорожной одеждой, так и погодными явлениями.

Сцепление шины с дорогой – основа безопасного вождения, чем оно выше, тем безопаснее управлять автомобилем. Исследования, проведенные в работе [1] показали, что при средней скорости движения автомобиля в 75 км/ч площадь пятна контакта для изношенной шины может составлять 16 % от первоначальной.

Сила трения при торможении колеса может быть определена через площадь контакта шины с покрытием по формуле [2]:

$$T = S\varphi_T K_{жс} \rho_v, \quad (1)$$

где  $T$  – сила трения колеса с покрытием;  $S$  – площадь контакта колеса с покрытием;  $\varphi_T$  – коэффициент трения протектора шины с покрытием;  $K_{жс}$  – коэффициент жесткости шины с покрытием;  $\rho_v$  – давление воздуха в шине.

Анализ формулы позволяет сделать вывод о прямо пропорциональной зависимости силы трения от величины площади пятна контакта шины и давления воздуха в ней. Как следствие, развиваемое замедление автомобиля в процессе торможения или, в итоге, его тормозной путь зависит от остаточной глубины рисунка протектора.

Таким образом, для снижения риска возникновения ДТП необходимо своевременно производить замену изношенных шин, а также эксплуатировать шины строго по их назначению согласно времени года.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Журнал «За рулем»: [Электронный ресурс] // Информационный портал URL: <http://www.zr.ru/content/articles/743340-shipy-faktor-riska/>
2. Васильев, А. П. Эксплуатация автомобильных дорог : учебник для студ. высш. учеб. заведений в 2 т. Т. 1. / А. П. Васильев. – М. : Издательский центр Академия», 2010. – 320 с.

