

УДК 629.113

АВТОМОБИЛЬНЫЕ ШИНЫ: ВЛИЯНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОТЕКТОРА НА ИХ СЦЕПНЫЕ СВОЙСТВА

В. С. БУРКО

Научный руководитель Н. Н. ГОБРАЛЕВ, канд. техн. наук, доц.
Белорусско-Российский университет

Узлы автомобиля отвечают за выполнение своих специфических функций. Особую роль играют колеса и их шины (автошины). От выполнения автошинами предназначенных функций зависит надежность движения всего транспортного средства – его динамика, маневренность, проходимость. Именно в контакте автошин с дорогой осуществляется конечная реализация подводимой от двигателя энергии.

На сцепление автошин с дорогой влияют многие внешние факторы: влажность, твердость и температура дорожного покрытия, наличие на покрытии наледи или снежного покрова и т. д. Поэтому конструкция автошин должна в максимальной степени учитывать эти факторы. В одних случаях покрышка должна иметь более жесткий внешний слой, в других случаях исполнение протектора шины должно быть более мягким.

Кроме того, необходимо учитывать специфическую геометрию рисунка протектора.

Направления обеспечения требуемых характеристик автошин можно сформулировать следующим образом.

1. *Изменение внешней геометрии автошины.* Шины больших диаметра и ширины дают значительное пятно контакта и низкое удельное давление на грунт. Они применяются в основном на большегрузных автомобилях и тракторах. Шины с небольшим внешним диаметром, но низкого профиля, также способны создавать увеличенное пятно контакта. Они целесообразны для высокоскоростных автомобилей, т. к. уменьшают вертикальную и горизонтальную динамику колебания при движении.

2. *Изменение геометрии протектора автошины.* Геометрия протектора (его рисунок, высота беговых дорожек и конструкция шашек грунтозацепов) подбирается в зависимости от сезона эксплуатации покрышки (зимнего или летнего). Для зимней авторезины глубина протектора должна быть больше, его срединные выступы для смягчения имеют ламелизацию. Боковые выступы более жесткие, рисунок имеет сетчатый характер. У летней авторезины глубина протектора допускается несколько меньшей, шашки выступов имеют одинаковую жесткость по всему протектору, а в его рисунке распространены беговые дорожки различного исполнения. Имеют применение и так называемые «всесезонные» автошины.

3. *Изменение реологических свойств резины автошины.* Для увеличения жесткости автошины в исходный материал добавляют углерод, а для повышения ее эластичности – минеральные масла.

