

И.С.САЗОНОВ, В.А.КИМ, Е.А.МОИСЕЕВ

Государственное учреждение высшего профессионального образования  
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Могилев, Беларусь

Уже с середины 1960-х годов около 50 % всех тяжелых тягачей, выпускавшихся в США, снабжались дисковыми тормозами с вращающимися дисками, серводействием и с полным обхватом.

Увеличение допустимой нагрузки на передний мост грузовых автомобилей с 6-6,5 до 7-7,5 т., а на задний - до 13-14 т., повышение динамических нагрузок на передний мост при торможении, снижение центра тяжести транспортных средств и уменьшение погрузочной высоты, приведших к уменьшению объема внутри колеса в среднем на 25 % вследствие замены 22,5-дюймовых шин на 19,5 дюймовые шины, практически свело на нет применение барабанных тормозов на грузовых автомобилях, оснащенных 19,5-дюймовыми колесами.

Поначалу дисковые тормоза предлагали в качестве опции, в настоящее время на множестве моделей грузовиков с различной допустимой полной массой они стали стандартным оборудованием.

Характерной особенностью применения дисковых тормозов на грузовых автомобилях является использование дисковых тормозных механизмов с полным обхватом. У дисковых тормозов такого типа поверхность трения на 40 – 50 % больше, чем у барабанных, имеющих такой же объем и близкую массу. Вследствие этого у дисковых тормозов износ, температура поверхности трения и материалоемкость оказались значительно меньше, чем у барабанных тормозных механизмов.

Сравнительные испытания дисковых и барабанных тормозов были проведены на грузовике полной массой 14,0 т. при торможении со скоростью 30 км/ч в течение 12 минут. Они показали, что барабанный тормоз массой 80 кг способен развивать мощность 18,5 л.с., дисковый тормоз с частичным обхватом и массой 110 кг развивает 23,8 л.с., а дисковый тормоз с полным обхватом и массой 85 кг - 27,5 л.с.

Уменьшение тормозного момента у барабанного тормоза в начальный период объясняется более сильным нагревом барабана по сравнению с колесами.

На основании проведенного анализа можно констатировать, что использование дисковых тормозов с полным обхватом является актуальной задачей, решение которой позволит повысить эффективность и снизить материалоемкость тормозной системы.