

УДК 629.113

СОЗДАНИЕ САМОТОРМОЖЕНИЯ ВРАЩЕНИЕМ ЭЛЕМЕНТОВ  
НАЖИМНОГО УСТРОЙСТВА ТОРМОЗНОГО МЕХАНИЗМА

А. С. МЕЛЬНИКОВ

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

Разработки в области повышения эффективности тормозных механизмов являются актуальным направлением, т. к. позволяют добиться уменьшения усилия на педали тормоза, уменьшения габаритов и материалоемкости элементов тормозного привода и уменьшения неподрессоренной массы.

Особенным представляется интерес достижения эффективности тормозов, при которой появляется возможность отказа либо уменьшения массо-геометрических параметров усилителя тормоза. Для достижения поставленной цели разработано нажимное устройство, в котором создание нажимных усилий, прижимающих тормозные колодки к диску, обуславливается вращением элементов нажимного устройства с различными угловыми скоростями. Нажимное устройство в данном случае содержит два главных элемента, вращение которых происходит от внешнего источника. При этом режим работы механизма в заторможенном состоянии или в состоянии растормаживания определяется разностью угловых скоростей главных элементов. При работе механизма в состоянии растормаживания разность угловых скоростей равна нулю, в процессе торможения разность угловых скоростей отлична от нуля. При этом величина усилия прижатия тормозных колодок к диску, создаваемого нажимным устройством, прямо пропорциональна разности угловых скоростей главных элементов. Разность угловых скоростей создается управляющим воздействием оператора тормоза на один из главных элементов нажимного устройства, которое значительно меньше усилия, необходимого для создания сил, прижимающих тормозные колодки к диску. Источником вращения главных элементов нажимного устройства может являться колесо или элементы трансмиссии мобильной машины. При получении вращения главных элементов нажимного устройства от колеса мобильной машины создаются условия, когда рассеивание кинетической энергии происходит не только на трущихся поверхностях тормоза и в пятне контакта колеса с опорной поверхностью, но также и в нажимном механизме. Это позволяет уменьшить нагрев и износ тормозных накладок, а также тормозного диска и повысить эффективность торможения путем создания условий для безюзового торможения колеса.