

Д. В. ИВАНЬКИН

Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Могилев, Беларусь

В настоящее время широко используются дисковые тормозные механизмы с гидравлическим приводом. Это обусловлено способностью привода значительно усиливать передаваемую силу, благодаря чему достигается необходимое тормозное усилие. К недостаткам механизмов с гидроприводом можно отнести значительные сложность и стоимость изготовления, трудоёмкость при ремонте и обслуживании.

Альтернативой гидравлическим дисковым тормозным механизмам являются тормоза с механическим приводом. Известны конструкции тормозных механизмов, в которых нажимное усилие создается при помощи шариков, выкатывающихся из лунок, пальца, скользящего по торцевой кулачковой поверхности, клина.

Главным достоинством таких тормозных механизмов является невысокая стоимость и надежность, обусловленная несложным устройством в сочетании с достаточной эффективностью. Однако небольшая степень усиления передаваемой нагрузки, требующая значительных приводных усилий, является главным недостатком всех последних конструкций дисковых тормозов с механическим приводом, что является основной причиной, сдерживающей их широкое внедрение.

Дальнейшим развитием дискового тормозного механизма с механическим приводом является тормоз с самоусилением.

Преимущество подобных тормозов заключается в значительно меньшем требуемом приводном усилии, по сравнению с дисковыми тормозами, имеющими механический привод без эффекта самоусиления.

Однако на сегодняшний день для подобных тормозов нерешенным вопросом является блокирование тормозящего колеса при незначительных приводных усилиях, а также растормаживание тормозного механизма при снятии управляющего воздействия с рычага тормоза.

Предлагаемый механический дисковый тормоз с самоусилением позволяет осуществлять торможение колеса, сохраняя быстродействие тормоза в требуемых пределах. Кроме этого конструкция тормоза обеспечивает растормаживание механизма без приложения дополнительных усилий. Это происходит в силу того, что воздействие оператора на тормоз и возникающие усилия, позволяющие добиться эффекта самоусиления, прикладываются к различным элементам тормозного механизма.