

УДК 629.113

ЗАВИСИМОСТЬ ЧИСЛА ЗУБЬЕВ РЕГУЛЯТОРА ЗАЗОРА ТОРМОЗНЫХ КОЛОДОК ОТ УГЛА ПОВОРОТА РАЗЖИМНОГО КУЛАКА

А. А. МЕЛЬНИКОВ, А. С. МЕЛЬНИКОВ

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

Автоматические регуляторы зазоров между тормозными колодками и поверхностью трения должны обеспечивать постоянство зазора тормозных колодок при сохранении положения разжимного кулака тормозного механизма. В разработанном автоматическом регуляторе решение данной задачи обеспечивается механизмом с храповыми поверхностями.

При этом число зубьев храпового колеса z_{np} должно обеспечивать не только выборку зазоров между тормозными колодками и поверхностью трения, но и передачу усилий, прижимающих тормозные колодки к поверхности трения. В то же время количество зубьев храпового колеса z_{np} должно обеспечивать возврат разжимного кулака в исходное положение, создавая при этом необходимый зазор между тормозными колодками и поверхностью трения.

Рассматривалось влияние различных углов поворота разжимного кулака χ на значение числа зубьев храпового колеса z_{np} . Исходя из полученных аналитических выражений определялись оптимальные значения числа зубьев храпового колеса z_{np} , соответствующие углу поворота разжимного кулака χ . При этом принималось, что угол поворота храпового колеса α соответствует углу поворота разжимного кулака χ .

Для угла поворота храпового колеса $\alpha = 5^\circ$ значение числа зубьев храпового колеса соответствует $z_{np} = 72$. После получения остальных значений числа зубьев храпового колеса z_{np} в зависимости от угла поворота храпового колеса α и сформированной функциональной зависимости имеется возможность на предварительной стадии проектирования определить число зубьев храпового колеса z_{np} в зависимости от угла поворота храпового колеса α и, соответственно, угла поворота разжимного кулака χ .

Полученные аналитические выражения для определения числа зубьев z_{np} в зависимости от угла поворота храпового колеса α и, соответственно, угла поворота разжимного кулака χ позволяют получить параметры автоматического регулятора, обеспечивающего не только получение необходимого зазора между тормозными колодками и поверхностью трения при сохранении положения разжимного кулака, но и исключают возможность заклинивания тормозных колодок, возникающую в автоматических регуляторах-прототипах.