

А. В. ЮШКЕВИЧ, М. Л. ПЕТРЕНКО

Научный руководитель А. С. МЕЛЬНИКОВ, канд. техн. наук, доц.
Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Могилев. Беларусь

Дисковые тормоза нашли широкое применение на транспортных средствах благодаря стабильности тормозного момента, уравновешенности тормоза, уменьшению неподрессоренной массы, удобству размещения тормоза в колесных узлах. Однако большинство дисковых тормозов имеет гидравлический привод, поэтому приходится мириться с его сложностью, высокой стоимостью и опасностью потери работоспособности при нередком выходе из строя тормозного шланга. Все это означает, что использование гидравлического привода влечет за собой как увеличение общей стоимости транспортного средства, так и его сложности.

Для решения ряда проблем, связанных со снижением стоимости, увеличением эффективности и надежности и увеличением ресурса работы механизма, был разработан дисковый тормоз с осевым нажимом, который обладает рядом таких преимуществ как: большая энергоемкость, стабильность работы, возможность использования дискового тормоза с осевым нажимом на различных видах транспортных средств, повышение безопасности тормозной системы за счет использования механического привода при передаче на механизм управляющего воздействия.

На начальной стадии проектирования дискового тормоза с осевым нажимом производят расчет необходимого тормозного момента для выбранного транспортного средства, затем исходя из величины тормозного момента рассчитывается прижимная сила, необходимая для прижатия тормозного цилиндра с фрикционной накладкой к боковой поверхности корпуса колеса.

На следующем этапе производят расчет нажимного устройства, исходя из величины прижимного усилия, необходимого для прижатия тормозного цилиндра с фрикционной накладкой к боковой поверхности ступицы колеса.

На заключительном этапе выбирают упорный подшипник.

Разработанная методика проектирования позволяет решить основные проблемы на начальных стадиях проектирования дисковых тормозов с осевым нажимом, тем самым упростить сложность тормозной системы, а также снизить материалоемкость тормозного механизма и избежать ошибок проектирования, приводящих к отказу тормозного механизма в работе.