

УДК 629.113
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ АКТИВНОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ ДВУХКОЛЕСНОГО МОТОЦИКЛА

М. Л. ПЕТРЕНКО, А. В. ЮШКЕВИЧ, А. С. МЕЛЬНИКОВ
Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Могилев, Беларусь

Экспериментальные исследования системы активной безопасности мотоцикла, действующей на основе силового анализа реализуемого тормозного момента и боковых сил в пятне контакта колеса с опорной поверхностью, были направлены на исследование управления тормозными моментами на колесах мотоцикла в процессе торможения.

В ходе экспериментальных исследований работы САБ двухколесного мотоцикла была разработана имитационная модель трехмерного механического дискового тормоза с функцией управления тормозного момента с применением программного комплекса «Универсальный механизм» 7.5.0.4, которая дает возможность выполнить расчет динамической нагруженности и усталостной долговечности элементов конструкции механического дискового тормоза. Исследования влияния параметров тормозного механизма на выходные характеристики САБ мотоцикла, выполненные с помощью модели механического дискового тормоза, позволяют получить зависимости выходных характеристик от параметров тормозного механизма при изменяющихся условиях работы системы.

Проведение экспериментальных исследований САБ двухколесного мотоцикла на экспериментальном стенде при длительном цикле имитации работы системы и ее механизмов позволило осуществить проверку работы механического дискового тормоза с подключенным силовым исполнительным механизмом, управляемым разработанным электронным блоком управления, осуществлялось сбор, обработку информации и выработку управляющего сигнала. Вращение колеса мотоцикла со смонтированной на нем системой осуществлялось от внешнего привода.

Проведение экспериментальных исследований дает возможность получить данные, подтверждающие расчетные значения выходных характеристик системы в зависимости от параметров тормозного механизма и исполнительных элементов, управляемых блоком обработки информации системы активной безопасности мотоцикла, действующей на основе силового анализа реализуемого тормозного момента и боковых сил в пятне контакта с опорной поверхностью. Это дает возможность более эффективно управлять процессом движения мотоцикла в процессе торможения.