

УДК 629.113

УСТОЙЧИВОСТЬ МОТОЦИКЛА ПРИ ТОРМОЖЕНИИ

А. С. МЕЛЬНИКОВ, И. С. САЗОНОВ, В. А. КИМ, А. А. МЕЛЬНИКОВ
Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Могилев, Беларусь

Падение двухколесного мотоцикла в процессе движения является нередким случаем, при этом стоит отметить, что дорожно-транспортные происшествия для подобного типа транспортных средств имеют более тяжелые последствия по сравнению с автомобилями. Несомненно, что наиболее опасным, с точки зрения падения, является режим торможения мотоцикла.

Разработанная система контроля движения мотоцикла, действующая на основе анализа силовых факторов, возникающих в контакте колес с опорной поверхностью, позволяет обеспечивать необходимую устойчивость движения мотоцикла в процессе торможения и повысить тормозную эффективность.

Система контроля движения мотоцикла содержит несколько основных элементов:

- комплекс источников информации включающий: датчики боковых усилий; датчик частоты вращения колеса; температурный датчик; датчик усилия на приводной рукоятке; датчик угла наклона мотоцикла; датчики изменения нормальных реакций;
- блок управления величиной тормозного момента, включающий микропроцессор, реализующий алгоритм управления;
- исполнительный элемент, в данном случае, тяговый электромагнит, включенный в силовую цепь.

Установление регулярной закономерности изменения знаков производной боковых реакций позволило сформулировать принцип формирования сигналов управления торможением, заключающийся в том, что критерием формирования сигналов управления является отрицательный знак производной от боковых реакций.

Учитывая, что боковое скольжение колеса может возникать еще до достижения тормозным моментом своего максимума, представляется очевидным, что приоритетный сигнал управления системой активной безопасности, особенно для двухколесных мобильных машин, должен быть ориентирован на отслеживание отрицательного знака производных боковых реакций, при котором формируется сигнал управления на разблокировку тормозящего колеса.