

УДК 629.113

СИСТЕМЫ АКТИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ДВУХКОЛЕСНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

А.С. МЕЛЬНИКОВ, И.С. САЗОНОВ, В.А. КИМ

Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Могилев. Беларусь

Современные системы активной безопасности используют три наиболее известных принципа: 1 – регулирование по коэффициенту относительного скольжения контакта колеса; 2 – регулирование по максимальному использованию тангенциальной реакции колеса с опорной поверхностью; 3 – регулирование по производной от коэффициента сцепления по коэффициенту относительного скольжения контакта колеса (градиентный метод).

При этом источником первичной информации является кинематический параметр вращения колеса, а исполнительным механизмом является модулятор, включенный в тормозной привод.

Используется способ сравнения углового замедления колеса и поступательного замедления мотоцикла. Формирование сигнала управления при данном способе производится в случае нарушения равенства ускорений. При равенстве ускорений формирование сигнала управления не осуществляется. Наиболее серьезным недостатком данных систем является низкая информативность датчиков кинематических параметров, заключающаяся в том, что информация не позволяет производить точные расчеты по определению силовых факторов в контакте колеса с опорной поверхностью или косвенных параметров, например, коэффициентов сцепления колес.

Эффективность и качество функционирования любых систем активной безопасности можно повысить путем использования высокоинформативных источников первичной информации - силовых факторов в контакте колеса с опорной поверхностью, позволяющих самоадаптацию автоматической системы в изменяющихся условиях сцепления колеса с опорной поверхностью.

На основании сформулированного принципа, формирование сигнала управления торможением, заключающегося в том, что критерием формирования сигнала управления является отрицательный знак производной от тормозного момента, разработана антиблокировочная система мотоцикла. Разработанная антиблокировочная система содержит контроллер возрастания тормозного момента, а также контроллер максимального тормозного момента и является адаптивной к дисковому тормозному механизму, имеющему механический привод.

