

УДК 629.113  
СПОСОБЫ ФОРМИРОВАНИЯ УПРАВЛЯЮЩИХ СИГНАЛОВ СИСТЕМ  
АКТИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ДВУХКОЛЕСНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ  
СРЕДСТВ

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

Системы активной безопасности двухколесных транспортных средств на основании кинематических параметров широко используют три наиболее распространенных принципа формирования управляющего сигнала: регулирование по коэффициенту относительного скольжения контакта колеса; регулирование по максимальному использованию касательной реакции колеса с опорной поверхностью; регулирование по производной от коэффициента сцепления по коэффициенту относительного скольжения контакта колеса (градиентный метод).

Недостатком САБ на основании кинематических параметров является невозможность формирования сигналов на основании прямых сигналов, полученных системой от источников информации, которыми являются датчики измерения угловых скоростей (ускорения) вращения колес, необходимость создания сложных блоков обработки и анализа информации, необходимость использования нескольких измеряемых параметров.

Исключение ряда недостатков САБ, связанных с использованием производной от первичной информации, возможно при использовании в качестве обрабатываемой информации силовые факторы, возникающие в пятне контакта колеса с опорной поверхностью. В качестве силовых факторов могут использоваться: формирования сигналов управления на основе сравнительного анализа значений тормозного момента; формирования сигналов управления на основе измерения реализации реакций, действующих в пятне контакта колеса с дорогой; измерение боковых сил, действующих на транспортное средство со стороны дорожного покрытия в пятне контакта.

Рассмотрение способов формирования управляющих сигналов САБ позволяет принять решение о необходимости использования первичной информации для управления движением двухколесного транспортного средства. Фактором, влияющим напрямую на управляемость и курсовую устойчивость двухколесного транспортного средства, является тормозной момент и боковые реакции возникающие в пятне контакта колеса с опорной поверхностью.