

УДК 629.113

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ АЛГОРИТМА УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ АКТИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ МОТОЦИКЛА НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА СИЛОВЫХ ФАКТОРОВ

М. Л. ПЕТРЕНКО, В. И. ВАГУРО
Белорусско-Российский университет
Могилев, Беларусь

Мотоцикл является объектом повышенной опасности на дороге общего пользования для водителя и других участников движения. Высокая вероятность возникновения потери курсовой устойчивости при маневрировании в городском потоке движения способна привести к аварийной ситуации [1].

Для повышения безопасности движения и курсовой устойчивости мотоцикл может быть оснащен системой активной безопасности. Существующие системы активной безопасности (далее – САБ), устанавливаемые на мотоцикл, функционируют на основе алгоритмов управления, использующих кинематические параметры в качестве критериев для управления исполнительными элементами в процессе торможения. САБ, управляемые на основе кинематических параметров, не обеспечивают безопасность в различных ситуациях, которые возникают в процессе торможения при изменении траектории движения.

Применение САБ на основе силовых факторов обеспечит повышение безопасности движения мотоцикла в процессе торможения в различных дорожных ситуациях. Применение источников информации на основе силовых факторов, возникающих в пятне контакта колеса с опорной поверхностью, в алгоритме управления САБ мотоцикла позволят повысить достоверность выработанных управляющих воздействий на органы управления мотоцикла для обеспечения устойчивости движения в процессе торможения [2].

Эффективность алгоритма управления САБ мотоцикла зависит от получаемых с датчиков сигналов. Для повышения достоверности и точности вырабатываемых управляющих сигналов требуется повысить достоверность вырабатываемых сигналов. Для получения сигналов от датчиков измерения силовых факторов в пятне контакта колеса с опорной поверхностью необходимо расположить датчики в точке, на которую минимально влияют сторонние воздействия, помехи и данная точка должна соответствовать возможности обеспечить технологичность крепления измерительных датчиков. При определении точек расположения датчиков измерения силовых факторов были проведены исследования передней и задней подвесок мотоцикла.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Основы создания САБ АТС на основе силового анализа / И. С. Сазонов [и др.]. – Могилев: Беларус.-Рос. ун-т, 2016. – 118 с.: ил.
2. Петренко, М. Л. Компоненты антиблокировочной системы дорожного мотоцикла «Минск» на основе силовых факторов / М. Л. Петренко // Актуальные вопросы машиноведения. – 2020. – Вып. 9. – С. 68–74.