

УДК 629.113
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ ТОРМОЖЕНИЕМ ВЕЛОСИПЕДА «АИСТ»

М. Л. ПЕТРЕНКО, А. В. ЮШКЕВИЧ

Научный руководитель А. С. МЕЛЬНИКОВ, канд. техн. наук, доц.
Белорусско-Российский университет
Могилев, Беларусь

Количество велосипедов на дорогах Республики Беларусь постоянно растет. Так, в городе Минске их количество приближается к количеству автомобилей, появляются их различные модификации и идет увеличение возможной скорости движения велосипедов.

Низкая устойчивость при малых скоростях движения, опрокидывание на бок, скольжение и возможность возникновения кувырка вперед при торможении требуют создания следящих систем управления процессом торможения.

Создание конкурентоспособной продукции, производимой в Республике Беларусь, выявляет необходимость в разработке современных систем управления и новых источников информации о силовых факторах, возникающих в пятне контакта колеса с опорной поверхностью.

Для управления процессом торможения велосипеда «АИСТ» требуется разработка следящей системы, являющейся недорогой в производстве и применяющей алгоритм управления, основанный на анализе знаков производных сил, возникающих в пятне контакта колеса с опорной поверхностью.

В основе разрабатываемой системы следящего управления торможением закладываются источники информации, отслеживающие величину тормозных сил и величину нормальной реакции в пятне контакта колеса с опорной поверхностью.

Отслеживание величины тормозных сил в пятне контакта колеса с дорогой позволяет получать информацию, характеризующую состояние сцепления колеса с опорной поверхностью и повышающую скорость выработки управляющего сигнала системой управления.

Разработаны новые источники информации, характеризующие состояние сцепления колес с опорной поверхностью, – это тормозные силы в пятне контакта колес с опорной поверхностью, позволяющие создать эффективный алгоритм управления торможением, основанный на анализе знаков производных сил.

Новые источники информации, измеряющие силы в пятне контакта сил с опорной поверхностью позволят создание электронных антиблокировочных систем велосипедов с электрическим двигателем.

