

УДК 629.33

СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ БУКСОВАНИЕМ ВЕДУЩИХ КОЛЕС  
МОБИЛЬНОЙ МАШИНЫ

Д. А. ДУБОВИК, М. А. ЧЕРНИН

ГНУ «Объединенный институт машиностроения НАН Беларусь»

ОАО «ЭКРАН»

Минск, Борисов, Беларусь

Одним из направлений повышения технического уровня мобильных машин является все более широкое применение бортовых электронных систем управления [1]. К таким системам относятся противобуксовочные системы (ПБС), эффективность которых во многом зависит от продвинутости алгоритма их работы [2].

Разработан способ управления буксированием ведущих колес, при котором подтормаживают и растормаживают ведущие колеса, регулируют мощность двигателя. Подтормаживают ведущее колесо с более высоким буксированием до выравнивания кинематических параметров колес при достижении значения рассогласования кинематических параметров пороговой величины. Растормаживают ведущее колесо при превышении буксирования неподторможенного колеса буксования подторможенного колеса до выравнивания их кинематических параметров. Мощность двигателя регулируют путем уменьшения крутящего момента до выравнивания параметров кинематики ведущих и ведомых колес в случае превышения их рассогласования пороговой величины и равенства буксований колес.

Эффективность способа оценивалась моделированием движения машины, близкой по своим параметрам к автопоезду МАЗ-54421+9758, с помощью уравнений [3]. Исследования показали, что разработанный способ позволяет повысить КПД ходовой системы [4] на 8,2 %.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Дюжев, А. А.** Развитие бортовых электронных и мехатронных систем мобильных машин в Республике Беларусь / А. А. Дюжев, Д. А. Дубовик, В. В. Савченко // Мехатроника, автоматизация, управление. – 2013. – № 9. – С. 41–46.
2. **Дубовик, Д. А.** Снижение энергозатрат многоприводных колесных машин путем совершенствования механических приводов ведущих колес: автореф. дис. ... д-ра техн. наук. – Могилев, 2012. – 44 с.
3. **Высоцкий, М. С.** Математическое моделирование криволинейного движения колесных машин / М. С. Высоцкий, Д. А. Дубовик // Вестн. Белорус.-Рос. ун-та. – 2008. – № 2. – С. 6–15.
4. **Высоцкий, М. С.** Коэффициент полезного действия ходовых систем колесных машин / М. С. Высоцкий, Д. А. Дубовик // Докл. НАН Беларуси. – 2007. – Т. 51, № 2. – С. 91–94.

