

КОБИНИРОВАННЫЙ СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ БУКСОВАНИЯ КОЛЕС РУДНИЧНОГО ЭЛЕКТРОВОЗА ПО ФРИКЦИОННЫМ КОЛЕБАНИЯМ

Тимощенко А.В.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Одной из эксплуатационных проблем в рудном электровозном транспорте, связанной с условиями работы, буксование и юз колес относительно рельсов. В результате работы в таких режимах существенно снижается производительность работы в режиме тяги, и безопасность движения в режиме юза.

На сегодняшний день в рудничном электротранспорте буксование и юз устраняют подсыпкой песка под ведущие колеса. Такой способ, предупреждения или прекращения буксования и юза требует постоянной доставки песка, кроме того приводит к сокращению ресурса работы бандажей и рельс и осуществляется вручную. Помимо подсыпки кварцевого песка возможно применение различных активизаторов сцепления. Также, с избыточным скольжением колес относительно рельсов можно бороться средствами электропривода путем удержания рабочей точки ЭМС электровоза в оптимальной точке характеристики сцепления. Целесообразно также применение совместно выше сказанных систем автоматического управления, это позволит повысить коэффициент сцепления, например, на участках с низким его значением, а также дополнительно увеличить тягу на таких участках, так и обеспечить экономию расхода применяемых веществ. Это в свою очередь требует наличия средств автоматического обнаружения факта буксования и юза.

Предлагаемая система определения буксования сочетает в себе два способа определения буксования из тока тягового электродвигателя и реализуются в виде двух параллельных каналов. Первый способ, описанный в [1], обеспечивает определение факта буксования колес по фрикционным колебаниям, возникающих в таких режимах. Второй способ выявления буксования работает по принципу выявления закона изменения оборотных пульсаций в токе, во время излишнего буксования или юза. Совместное использование продляемых систем позволяет обеспечить обнаружение буксования при разных формах нелинейности нагрузки.

Литература:

1. Тимощенко А.В. Система реализации максимума тяги рудничного электровоза//Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Випуск 3/2012 (19). С. 366-369