

**Шматков Валерий Алексеевич**  
**к.т.н., доцент кафедры ватоматических**  
**и автоматизированных систем управления**  
**Академия муниципального управления**  
**Гуйда Александр Григорьевич**  
**асистент кафедры ватоматических**  
**и автоматизированных систем управления**  
**Академия муниципального управления**

**Контроль эффективности механических тормозных систем и  
сопротивления движения трамвайных вагонов в условиях эксплуатации.**

В настоящее время участились случаи аварии трамвайных вагонов на уклонах, приводящих к человеческим жертвам (г. Днепродзержинск, г. Кривой Рог), поэтому вопрос оценки эффективности механического тормоза трамвайных вагонов является весьма актуальным, особенно для трамвайных предприятий городов, имеющих затяжные уклоны.

ДСТУ 4224-2003 определяет следующие критерии эффективности стояночной тормозной системы: трамвайный вагон должен удерживаться в неподвижном состоянии на уклоне не менее 9% расчетной суммарной тормозной силой.

Методики определения тормозной силы, которая удерживает трамвайный вагон на заданном уклоне в ДСТУ 4224-2003, не приводится.

В данном докладе рассмотрена методика оценки эффективности стояночного тормоза трамвайного вагона. Данная методика позволит при помощи измерения установившегося замедления на порожнем вагоне рассчитать уклон, на котором может удерживаться трамвайный вагон стояночной тормозной системой.

Особое внимание хотелось бы уделить контролю сопротивления движения трамвайных вагонов.

Отсутствие нормативных документов, которые определяют нормированные значения удельного сопротивления движения, дает возможность эксплуатационным предприятиям городского электротранспорта не вести четкий контроль сопротивления движения.

Проведенные исследования показывают, что более чем 50% трамвайных вагонов в депо имеют на 10-15% повышенный показатель сопротивления движения. Расчеты показывают, что дополнительные затраты электроэнергии в течение годовой эксплуатации трамвайных вагонов, составляют 122500 кВт\*ч на депо из 150 единиц подвижного состава.

Поэтому задача определения сопротивления движения в ремонтно-эксплуатационных предприятиях является актуальной и своевременной.

Большинство существующих методов контроля сопротивления движения характеризуются большой неточностью или плохой стыковкой с системой ТО и Р.

Поэтому для определения сопротивления движения предлагается достаточно дешевый и точный метод, который позволяет по установившемуся замедлению на прямолинейном горизонтальном участке пути определять сопротивление движению.

Для реализации измерения установившегося замедления разработан прибор контроля ускорения, реализованный на базе авиационного датчика перегрузки МП-95.

Предложенный метод контроля сопротивления движения позволяет:

- установить нормативное значение удельного сопротивления движения подвижного состава городского электротранспорта;
- проводить периодический контроль удельного сопротивления движения с целью экономии электроэнергии подвижного состава.