

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Михайлова Михаила Сергеевича на тему «Повышение надежности токосъема в условиях скоростного движения за счет совершенствования кареток токоприемников электроподвижного состава», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.3. Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация

Создание сети высокоскоростного сообщения является приоритетом транспортной политики РФ, однако в стране отсутствует собственный подвижной состав для скоростей 160–200 км/ч, что требует адаптации существующих токоприемников к работе в этих условиях. Рост скорости усиливает динамические и аэродинамические нагрузки, ухудшая качество токосъема и вызывая повреждения контактных элементов, а системы автоматического регулирования, повышая давление в пневмоэлементе, приводят к чрезмерному сжатию пружин кареток, сопровождающемуся нарушениями токосъема. В современных токоприемниках управляемые пневмоэлементы используются только в механизмах подъема, а в каретках используются неуправляемые пружины, что ограничивает надежность и эффективность токоприемников при высоких скоростях.

Таким образом, диссертационная работа Михайлова М. С., посвященная совершенствованию кареток токоприемников электроподвижного состава для их эксплуатации в условиях скоростного движения, является актуальной.

В диссертационной работе представлены следующие результаты, обладающие научной новизной:

1. Разработана усовершенствованная математическая модель взаимодействия токоприемника с контактной подвеской, отличающаяся тем, что в ней учитываются характеристики управляемых внутрипружинных пневмоэлементов кареток токоприемников и переходные процессы при регулировании, а приведенная масса контактной подвески представлена в виде инертора.

2. Предложен алгоритм регулирования нажатия токоприемника с управляемыми внутрипружинными пневмоэлементами в каретках.

3. Разработаны усовершенствованные методы экспериментальных исследований токоприемников, оснащенных каретками с внутрипружинными пневмоэлементами, в различных условиях эксплуатации.

4. Предложена методика синтеза конструкций кареток токоприемников, оснащенных управляемыми внутрипружинными пневмоэлементами.

Достоверность разработанных решений подтверждается соответствием теоретических расчетов и экспериментальных данных с расхождением, не превышающим 10 %.

По содержанию автореферата имеются замечания:

1. В диссертационной работе рассматривается применение управляемых внутрипружинных пневмоэлементов в конструкции наиболее распространенных кареток токоприемников, эксплуатирующихся на электроподвижном составе России. Возможно ли применение указанных управляемых пневмоэлементов в каретках токоприемников, разрабатываемых для линии ВСМ Москва – Санкт–Петербург?

2. Не поясняется, где должна быть расположена система управления внутрипружинными пневмоэлементами: внутри электроподвижного состава или непосредственно на токоприемнике.

В целом можно сделать вывод о том, что в работе содержатся научно обоснованные результаты по совершенствованию кареток токоприемников скоростного электроподвижного состава. Работа удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям в соответствии с Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, а ее автор, Михайлов Михаил Сергеевич, заслуживает присвоения степени кандидата технических наук по специальности 2.9.3. Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация.

Заместитель начальника Западно-Сибирской железной дороги по кадрам и социальным вопросам, кандидат технических наук

Дербилов Евгений Михайлович

«19» 11 2025 г.

Западно-Сибирская железная дорога – филиал ОАО «РЖД»,
630004, Новосибирск, Вокзальная магистраль, 14.

Тел.: +7 (383) 229-44-52; эл. почта: press@wsr.rzd.ru.

Подпись Е. М. Дербилова удостоверяю

Должность

указана

подпись/Ф.И.О.

указана