

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Серякова Кирилла Олеговича на тему «Улучшение тяговых и динамических свойств локомотива на основе совершенствования его механической части», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.3 Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация

Увеличение массы поезда, крайне необходимое для повышения эффективности и конкурентоспособности Российских железных дорог, требует комплексного решения широкого круга задач, среди которых первостепенное значение имеет улучшение тяговых свойств локомотивов и снижение динамической нагруженности их узлов.

Одним из основных средств достижения этих целей является эффективное рессорное подвешивание, обеспечивающее надежную защиту железнодорожного экипажа от вибрационных воздействий, стабилизацию силы давления колеса на рельс и снижение интенсивности накопления расстройств верхнего строения пути. В связи с этим тема диссертационной работы, связанной с совершенствованием механической части локомотива, является актуальной.

Научная новизна и практическая значимость работы:

1. Новизна результатов заключается в разработке методологии повышения динамических и тяговых качеств локомотивов за счет совершенствования конструкции узла подвешивания тягового электродвигателя и буксовой ступени рессорного подвешивания.

2. Сформированные математические модели вертикальных и продольных колебаний локомотивов серии 2ЭС6 «Синара» и математическая модель горизонтальной динамики тележки локомотива реализованы в форме программ расчета показателей динамики на ЭВМ и позволяют выполнять оценку влияния предлагаемых технических решений на показатели динамических и тяговых качеств локомотивов.

3. Применение предложенной усовершенствованной конструкции узла подвешивания тягового электродвигателя позволяет улучшить показатели динамической нагруженности тягового электродвигателя.

4. Сформированная имитационная 3D модель тягового электродвигателя локомотива может быть использована при исследовании напряженного состояния корпуса тягового электродвигателя и опорных узлов колесно-моторного блока с учетом динамических нагрузок, возникающих в процессе эксплуатации.

Достоверность положений работы подтверждается достаточно высокой степенью согласования теоретических расчетов с экспериментальными данными и практическими результатами (расхождение составляет не более 11 %).

По содержанию автореферата имеются замечания:

1. Почему в математической модели горизонтальной динамики системы «электровоз-путь» для оценки влияния боковых поперечных сил на

динамическую нагруженность опор тягового электродвигателя рассматривается движение локомотива в режиме выбега, а не тяги?

2. В автореферате приведены результаты расчета показателей продольной динамики электровоза 2ЭС6 только для двух состояний пути: сухой чистый рельс и чистый рельс, политый водой. В реальных условиях эксплуатации состояние рельсов далеко от идеальных условий.

Замечания не снижают научной и практической значимости работы.

Из автореферата можно сделать вывод, что диссертация является самостоятельной научно-квалификационной работой, в которой приведено решение задачи улучшения тяговых и динамических свойств локомотива на основе совершенствования конструкции узла подвешивания тягового электродвигателя и буксовой ступени рессорного подвешивания. Диссертация выполнена на высоком теоретическом уровне, имеет практическую значимость и полностью соответствует критериям, которым должна отвечать диссертация на соискание ученой степени кандидата наук, установленным «Положением о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, а ее автор, Серяков Кирилл Олегович, достоин присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.3 Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация.

Доктор технических наук, доцент, профессор кафедры «Тяговый подвижной состав» Российского университета транспорта (РУТ (МИИТ))

 Смирнов Валентин Петрович
«19» 11 2025 г.

ФГАОУ ВО «Российский университет транспорта» (РУТ (МИИТ))

125315, г. Москва, ул. Часовая, д. 22/2, стр. 2

Телефон: +7 (977) 621-83-99

E-mail: smirnov1115smirnov@yandex.ru

Я, Смирнов Валентин Петрович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Серякова Кирилла Олеговича, и их дальнейшую обработку

 В.П. Смирнов

Подпись В.П. Смирнова заверяю:

