

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ефимова Романа Александровича на тему «Оценка тепловых нагрузений цельнокатаного колеса вагона при торможении», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.07 «Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация».

В своей работе автор подробно обосновал актуальность темы, которая заключается в увеличении ресурса колесных пар находящихся в контакте с рельсами с учетом оценки тепловых нагрузений при торможении, оценки надежности и остаточного ресурса.

Целью диссертационной работы является разработка и совершенствование научно-обоснованных методов, способов оценки тепловых процессов, представления изменения структурного состава цельнокатаного колеса в эксплуатации при реализации различных режимов торможения.

Для реализации поставленной цели соискатель Ефимов Роман Александрович решил комплекс практически значимых задач:

- определил основные факторы, влияющие на оценку теплового состояния цельнокатаного колеса при различных режимах торможения;
- предложил методику уточнения оценки тепловых нагрузок на цельнокатаное колесо (ЦКК) при торможении;
- разработал рациональную конечно-элементную модель ЦКК при различных геометрических параметрах колеса для моделирования тепловых процессов и анализа структурных превращений при торможении;
- апробировал предложенные методы и способы моделирования тепловых процессов ЦКК с учетом износа обода колеса в эксплуатации.

Диссертационная работа, выполненная в такой последовательности и постановке сегодня актуальна, имеет теоретическую и практическую значимость, которая в достаточной степени подтверждена и апробирована в 10 печатных работах общего издания, из них 3 публикации в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки России.

Тем не менее, на наш взгляд, из автореферата не вполне ясно:

- какой диапазон осевых нагрузок рассматривал соискатель (23,5тс – 25тс – 27тс...);
- как задавал, оценивал в теоретических исследованиях и сравнивал диапазон практических режимов торможения на различных участках уклона профиля пути;
- как использовал автор результаты поездных испытаний на тормозоиспытательном вагоне с целью оценки достоверности проведенных теоретических расчетов;
- в каком диапазоне реальных радиусов кривых участков и профиля пути, проводились теоретические и практические исследования;
- к сожалению, из автореферата непонятно чем подтверждается научная новизна проведенных исследований;
- по нашему опыту конечно-элементная модель при размерах расчетной ячейки превышающих 1 мм, может дать достоверность результатов не более 5 %;
- вполне полезной была бы ссылка во введении на труды В.М. Меланина «Моделирование нестационарного температурного поля, формируемого в элементах колеса при торможении» (журнал Транспорт Российской Федерации), Л.Б. Цвик и др. «Сравнительный анализ деформирования дисковой части цельнокатаных железнодорожных колес различного конструктивного оформления» (журнал Вестник ВНИИЖТ №5, 2013) и И.В. Колесников «Системный анализ и синтез процессов происходящих в металлополимерных узлах трения фрикционного и антифрикционного назначения» (диссертация на соискание ученой степени доктора наук, 2016).

Перечень опубликованных работ, апробаций результатов на научных семинарах достаточно полно отражает достигнутые результаты исследований соискателем Ефимовым Романом Александровичем.

В целом, на основании автореферата можно заключить, что диссертационная работа удовлетворяет квалификационным критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Ефимов Роман Александрович заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.07 «Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация».

Заведующий кафедрой «Вагоны и вагонное хозяйство»
Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Иркутский государственный
университет путей сообщения»,
кандидат технических наук, доцент
специальность: 20.02.14, 20.02.17
Тел.: (3952) 63-83-53; факс:-
E-mail: zheleznyak_vn@irgups.ru

Железняк Василий Никитович

Профессор кафедры «Вагоны и вагонное хозяйство»
Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Иркутский государственный
университет путей сообщения»,
доктор технических наук, профессор
специальность: 05.23.01, 05.23.17
Тел.: (3952) 63-83-53; факс:-
E-mail: tunkov_vv@irgups.ru

Тюньков Владислав Владимирович

Доцент кафедры «Вагоны и вагонное хозяйство»
Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Иркутский государственный
университет путей сообщения»,
кандидат технических наук, доцент
специальность: 05.22.07
Тел.: (3952) 63-83-53; факс:-
E-mail: voronova_yuv@irgups.ru



Воронова Юлия Владиславовна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения».
Почтовый адрес: 664074, Россия, г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15.

Подпись	
ЗАВЕРЯЮ:	
Начальник общего отдела Иргупс	
Подпись	
« 30 »	05 2017 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Ефимова Романа Александровича на тему

«Оценка тепловых нагрузений цельнокатаного колеса вагона при торможении» по специальности 05.22.07 – «Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация» на соискание ученой степени кандидата технических наук

Одной из наиболее перспективных задач железнодорожного транспорта является увеличение межремонтного пробега и ресурса колес вагонного парка, а также сокращение ремонтно-эксплуатационных издержек. Решение этой задачи может быть достигнуто за счет внедрения ресурсосберегающих технологий и новых элементов подвижного состава с повышенным уровнем эксплуатационной стойкости. Наиболее часто колесные пары ремонтируют по причине выщербин на поверхности катания колес, причинами зарождения которых могут быть начальные повреждения термомеханического или контактного типа.

Сокращение уровня аварийности позволяет значительным образом улучшить эффективность эксплуатации железных дорог и получить наибольшую экономическую эффективность.

В результате действия тепловых нагрузок при торможении в эксплуатации может происходить изменение структурного состава, сформированного на этапе изготовления при термической обработке, что в итоге является одной из причин формирования дефектов на поверхности катания колеса и, как следствие, сокращение ресурса колеса, отказы колес и отцепки вагонов.

В последние годы проводятся многочисленные исследования и разработки новых видов колесных сталей для повышения стойкости колес к неисправностям поверхности катания и увеличения межремонтных пробегов в эксплуатации за счет повышения предела прочности, пластичности и ударной вязкости. Однако важным также является вопрос оценки уровня эксплуатационных тепловых нагрузений колес в период межремонтных пробегов, как одного из важнейших факторов, определяющих надежность и безопасность цельнокатаных колес в эксплуатации.

Таким образом, тема диссертации Ефимова Р.А. является актуальной, поскольку связана с анализом тепловых процессов в колесе при различных режимах торможения.

В автореферате кратко изложено содержание работы. Текст автореферата диссертации соответствует требованиям ГОСТ Р 7.0.-2011, а также требованиям п. 25 Положения о порядке присуждения ученых степеней.

В то же время по автореферату имеется ряд замечаний:

- в автореферате представлены модели цельнокатаных колес с прямолинейным и криволинейным дисками, согласно ГОСТ 10791-2011, однако следовало рассмотреть колеса других типов, освоенных отечественными производителями ж/д колес в период с 2011 по 2015 гг. ;
- в тексте автореферата имеются опечатки и неточности.

Несмотря на замечания, диссертационная работа на тему «Оценка тепловых нагрузений цельнокатаного колеса вагона при торможении» имеет научную новизну, практическую значимость для анализа природы потребительских свойств колес, находящихся в различных условиях эксплуатации, удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Ефимов Роман Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.07 – «Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация».

Начальник управления по развитию и
послепродажному сопровождению
железнодорожной продукции



А.О. Ладыченко

«14» июня 2017 г.

Акционерное общество «Объединенная металлургическая компания»

Почтовый адрес: 115184, г. Москва, Озерковская набережная, д. 28, стр. 2

E-mail: omk@omk.ru

Тел: (495) 231-77-59

Подпись Александра Олеговича Ладыченко заверяю

*Руководитель направления по работе
с персоналом в отделе кадров*

