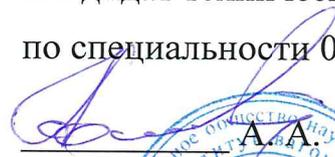


Закрытое акционерное общество Научная организация
«Тверской институт вагоностроения» (ЗАО НО «ТИВ»)
170003, г. Тверь, Петербургское шоссе, 45 г,
тел., факс (4822) 55-54-32, e-mail: info@tiv.ru

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по научной
работе ЗАО НО «ТИВ»,
кандидат технических наук
по специальности 05.22.07


А.А. Юхневский
31 мая 2017 года



О Т З Ы В

ведущей организации Закрытое акционерное общество Научная организация «Тверской институт вагоностроения» на диссертацию Паначева Олега Ивановича на тему «Повышение безремонтного пробега грузового вагона снижением виброн нагруженности экипажной части», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.07 - Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация

1. Актуальность темы исследования.

В сфере решений «Транспортной стратегии РФ на период до 2030 года» вопросов интеграции железных дорог России в международные транзитные транспортные коридоры, к подвижному составу предъявляются повышенные требования, это обусловлено привлечением дополнительных объемов перевозок. Исполнение требований невозможно без улучшений свойств экипажной части парка грузового подвижного состава, повышений безремонтного пробега грузового вагона, увеличения скорости движения поездов, повышения весовых норм и погонных нагрузок. Диссертация Паначева О.И. направлена на решение проблемы повышения безремонтного пробега грузового подвижного состава. Решение проблемы основано на проведении модернизации существующей конструкции грузовой тележки эксплуатируемого грузового вагона путем установки антифрикционных и

износостойких демпферных элементов в фрикционные узлы сопряжения деталей и узлов, активно поглощающих вибрацию и снижающих износ, возникающую в процессе движения по железнодорожному пути. Внедрение вибропоглощающих элементов сопряжено с необходимостью проведения необходимых исследований по влиянию их на ходовые и динамические качества грузовых вагонов и выбору рациональных значений упруго-фрикционных параметров.

В связи с выше изложенным, актуальность диссертационной работы соискателя Паначева О.И., посвящённой повышению безремонтного пробега грузового вагона за счет снижения вибронагруженности экипажной части, не вызывает сомнения.

2. Оценка структуры и содержания работы.

Представленная диссертация состоит из введения, четырех разделов, заключения, списка сокращений и условных обозначений, списка используемых источников, на 148 страницах основного машинописного текста. Она содержит 77 рисунков и 54 таблицы. Структура диссертации, её содержание соответствует поставленной цели и находится в логическом единстве с задачами. Исследования отвечают критерию внутреннего единства, что подтверждается наличием последовательного плана исследования. Положения, выносимые соискателем на защиту:

а) Уточненная математическая модель грузового вагона с оценкой вибронагруженного состояния ходовых частей тележки, оборудованной антифрикционными износостойкими вибропоглопителями;

б) Модифицированная математическая модель трёхслойного элемента и методика выбора рациональных параметров антифрикционных износостойких вибропоглопителей;

в) Оценка влияния упруго-фрикционных вибропоглопителей на ходовые и динамические свойства грузового вагона,

а также сформулированные в диссертации выводы и предложения, как и результаты исследования, являются новыми.

3. Соответствие содержания диссертации заявленной специальности и теме диссертации.

Содержание диссертации соответствует заявленной научной специальности 05.22.07 - Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и

электрификация. Разделы диссертации соответствуют следующим разделам паспорта специальности:

1 совершенствование подвижного состава, улучшение эксплуатационных показателей подвижного состава

2 оценка динамических и прочностных качеств подвижного состава;

3 взаимодействие подвижного состава и пути; системы, средства и материалы, снижающие износ элементов пути и ходовых частей подвижного состава и повышающие безопасность движения

Первому из вышеупомянутых разделов паспорта специальности соответствует второй и четвертый разделы диссертации, третий раздел диссертации соответствует второму упомянутому разделу паспорта, а к третьему - второй и четвертый разделы диссертации.

4. Соответствие автореферата диссертации её содержанию.

В автореферате кратко изложено основное содержание разделов диссертации. Содержание автореферата соответствует содержанию диссертации, требованиям ГОСТ Р 7.0.11-2011, а также требованиям п. 25 Положения о присуждении ученых степеней.

5. Личный вклад соискателя в получении результатов исследования.

Диссертантом лично разработана уточненная математическая модель движения грузового вагона, оборудованного модернизированными тележками со стандартной буксой и оборудованной износостойким вибропоглотителем, в которой учтены характерные особенности кинематических и силовых связей в конструктивных элементах деталей и узлов ходовой части тележки типа 2 по ГОСТ 9246, выбрана методика, получены решения и проанализированы результаты. Автор собирал, решал и анализировал исходные данные, проводил многовариантные научные эксперименты, апробировал результаты исследований, публиковал результаты исследований по выполненной диссертационной работе. Автором лично разработаны рекомендации по выбору рациональных параметров износостойкого вибропоглотителя для контактных фрикционных узлов тележки с оценкой безопасности движения, динамических качеств и безремонтного пробега, позволяющих снизить вибронагруженность экипажной части и повысить безремонтный пробег грузового вагона.

Диссертация Паначева Олега Ивановича является завершенной научно-квалификационной самостоятельной работой, выполненной на высоком научном и методическом уровне.

6. Степень достоверности результатов исследования.

Достоверность полученных соискателем результатов подтверждается логикой проведенного исследования, корректным использованием применяемого аппарата – сравнительное компьютерное моделирование движения экипажа по железнодорожному пути, сопоставлением результатов расчета на моделях изучаемых объектов с результатами натурных испытаний.

В целом, результаты, полученные автором, являются новыми научными знаниями в области исследования динамики и прочности подвижного состава.

Выводы диссертации вытекают из проведенного исследования, обоснованы и содержат в себе решение поставленных задач.

7. Теоретическая и практическая значимость полученных автором диссертации результатов.

Представленная рукопись диссертации является научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные технические решения по снижению виброн нагруженности экипажной части грузового вагона за счет установки антифрикционных износостойких поглотителей вибрации, размещаемых между опорными поверхностями буксового проема рамы и буксой колесной пары. Это позволит предприятиям, эксплуатирующим современный подвижной состав, за счет снижения износов в деталях и узлах, сократить потребность в заходе грузовых вагонов на текущий отцепочный ремонт, сократить расходы, связанные с количеством отказов вагона в эксплуатации и обосновать повышение безремонтного пробега, что в конечном итоге имеет существенное значение для развития железнодорожного транспорта страны.

Результаты диссертационной работы могут использоваться экспертными и проектными организациями при выполнении количественной и качественной оценки модернизации ходовых частей на виброн нагруженность экипажной части в реальных условиях сочетаний предельно-допустимых износов деталей и узлов экипажной части грузового вагона при движении в прямых и криволинейных участках пути с неровностями и выборе их рациональных параметров.

8. Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации.

Предложенная в диссертационной работе математическая модель грузового вагона, оборудованного существующими моделями тележек с боковыми рамами оборудованными типовыми буксами с антифрикционными износостойкими вибропоглотителями, позволяет выполнить количественную и качественную оценку влияния различных вариантов модернизации ходовых частей на вибронегативности экипажной части грузовых вагонов, выбрать рациональные значения упруго-фрикционных параметров антифрикционных износостойких вибропоглотителей. Данная работа является развитием методов математического моделирования динамических процессов взаимодействия подвижного состава и пути.

Результаты могут быть использованы в учебном процессе подготовки специалистов для железнодорожного транспорта по специальности «Подвижной состав железных дорог».

9. Новизна полученных результатов.

Предложенные соискателем в диссертации компьютерная модель, алгоритмы, методы и инструментарии исследования имеют научную новизну, которая заключается в разработке, обосновании и рекомендации уточненной математической модели грузового вагона с тележками оборудованными буксами с антифрикционными износостойкими вибропоглотителями на опорной поверхности буксового проема боковой рамы, описывающая колебания в прямых и криволинейных участках пути. Выполнен выбор рациональных параметров модифицированной математической модели трёхслойного элемента и предложена методика выбора рациональных параметров антифрикционных износостойких вибропоглотителей.

10. Замечания по диссертационной работе.

При общей положительной оценке диссертационного исследования, к работе имеются отдельные замечания и предложения по дальнейшему развитию темы:

1) По тексту диссертации встречается термин: упруго-металлический элемент. Диссертант, наверное, имел ввиду антифрикционный износостойкий вибропоглотитель?

2) В работе нечетко обосновано, почему при проведении анализа конструктивных решений и многообразии вариантов модернизации тележки,

диссертант выбрал вариант установки вибропоглотителей на опорную поверхность буксового узел?

3) Автору необходимо дать пояснения, какие параметры математической модели вагона варьировались для учета его средне-изношенного и предельно-изношенного технического состояния?

4) По тексту диссертации и автореферата имеются опечатки.

11. Заключение по диссертации о соответствии её требованиям

«Положения о порядке присуждения ученых степеней».

В соответствии с требованиями п. 10 «Положения о присуждении ученых степеней» диссертация Паначева Олега Ивановича написана самостоятельно и обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, свидетельствует о личном вкладе автора диссертации в науку и содержит рекомендации по использованию научных выводов. Предложенные в диссертации решения автором аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

Основные научные результаты диссертации Паначева Олега Ивановича опубликованы в рецензируемых научных изданиях, что соответствует требованиям п. 11 «Положения о присуждении ученых степеней».

В диссертации Паначев Олег Иванович ссылается на авторов и источники заимствования материалов, использует результаты научных работ выполненных им лично и в соавторстве, и отмечает в содержании диссертации это обстоятельство, что соответствует требованиям п. 14 «Положения о присуждении ученых степеней».

Диссертация Паначева Олега Ивановича на соискание ученой степени кандидата технических наук является научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно-обоснованные технические способы повышения безремонтного пробега грузового вагона снижением виброн нагруженности экипажной части, имеющие существенное значение для развития промышленного транспорта Российской Федерации, что соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор Паначев Олег Иванович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.07 - Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация.

Отзыв и диссертация рассмотрены и одобрены на совместном заседании лабораторий «Кузовов и внутреннего оборудования вагонов» и «Динамико-прочностные испытания вагонов» ЗАО НО «ТИВ» 31 мая 2017 года (протокол № 4 от 31.05.2017 г.), диссертация рекомендована к защите.

Заведующий лабораторией

«Динамико-прочностные испытания вагонов»

ЗАО НО «ТИВ», канд. техн. наук по специальности 05.22.07

Сергей Дмитриевич Коршунов



31 мая 2017 г.

Заведующий лабораторией

«Кузовов и внутреннего оборудования вагонов»

ЗАО НО «ТИВ», канд. техн. наук по специальности 05.22.07

Дмитрий Игоревич Гончаров



31 мая 2017 г.

*Подписи: Юхневского А. А., Коршунова С. Д.,
Гончарова Д. И. заверяю.*

Заведующая отделом
кадров ЗАО НО «ТИВ»



Зубцова Л.И.