ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА
Д 218.010.01 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения» (РОСЖЕЛДОР)
по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

аттестационное дело №_____

решение диссертационного совета от 13.03.2017 № 3

О присуждении Фейзову Эмину Эльдаровичу, Россия, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Увеличение ресурса колесных пар подвижного состава железных дорог» по специальности 05.22.07 – «Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация» принята к защите 29.12.2016 г., протокол № 5, диссертационным советом Д 218.010.01 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения» (РОСЖЕЛДОР, 344038, г. Ростов-на-Дону, пл. Ростовского Стрелкового Полка Народного Ополчения, д. 2. Приказ Минобрнауки РФ № 714/нк от 02.11.2012), далее – ФГБОУ ВО РГУПС.

Соискатель Фейзов Эмин Эльдарович, 1987 года рождения, в 2009 году окончил федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Ростовский государственный университет путей сообщения» (ФГБОУ ВПО РГУПС) по специальности «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование». С 2009 по 2011 г. обучался в магистратуре ФГБОУ ВПО РГУПС. С 2011 по 2014 г. обучался в очной аспирантуре ФГБОУ ВПО РГУПС по специальности 05.22.07 – «Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация». С 2014 по 2016 г. работал в должности ведущего технолога Северо-Кавказской дирекции тяги – структурного подразделения Дирекции тяги – филиала ОАО «РЖД». С 2017 года по настоящее время работает ведущим инженером научно-исследовательской части кафедры «Транспортные машины и триботехника» ФГБОУ ВО РГУПС.

Диссертация выполнена на кафедре «Транспортные машины и триботехника» в ФГБОУ ВО РГУПС.

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор Шаповалов Владимир Владимирович, заведующий кафедрой «Транспортные машины и триботехника» ФГБОУ ВО РГУПС.

Официальные оппоненты: Буйносов Александр Петрович – доктор технических наук, профессор кафедры «Электрическая тяга» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный университет путей сообщения» (ФГБОУ ВО УрГУПС); Богданов Виктор Михайлович – кандидат технических наук, главный научный сотрудник акционерного общества «Научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта» (АО «ВНИИЖТ»), – дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – акционерное общество «Научно-исследовательский и конструкторско-технологический институт подвижного состава» (АО «ВНИКТИ», г. Коломна), в своем положительном заключении, подписанном заведующим отделением динамики, прочности подвижного состава и инфраструктуры д.т.н. Волоховым Григорием Михайловичем, ученым секретарем НТС Гусаровым Константином Борисовичем и утвержденном генеральным директором д.т.н., профессором Косовым Валерием

Семеновичем, указала, что диссертация Фейзова Э.Э. является завершенной научно-квалификационной работой, в которой изложены новые обоснованные научно-технические решения, направленные на увеличение ресурса колесных пар локомотивов и грузовых вагонов, а именно: предложена схема контроля состояния контакта колеса и рельса на базе запатентованного способа динамического мониторинга фрикционных мобильных систем и метода физико-математического моделирования, позволяющая оценивать и контролировать наличие смазочного материала в контакте колеса с рельсом; доказана целесообразность и эффективность применения контактного способа гребне- и рельсосмазывания, использующего в качестве рабочего органа для рельсосмазывания гребни колес рейсового подвижного состава, разработаны и оптимизированы технические и технологические средства для увеличения ресурса колесных пар подвижного состава, выполнен этап НИОКРа и конструкторских разработок, изготовлен и испытан макетный образец; показана целесообразность замены технологии пескоподачи путем применения раздельного управляемого модифицирования ротапринтно-контактным способом тяговой поверхности колеса локомотива брикетами фрикционного модификатора трения, проработан способ управляемого движения тележек локомотива при движении в кривых участках пути за счет автономного управления приводом подачи брикетов фрикционного модификатора трения, позволяющий снизить величину боковых усилий, возникающих при взаимодействии колесных пар и рельсов; разработаны технология и технологическое оборудование для устранения термомеханических дефектов (односторонних «ползунов») поверхностей катания колес грузовых вагонов на немеханизированных сортировочных горках, показана надежность и эффективность применения оптимизированной противоползунной системы в эксплуатации при различных режимах и погодных условиях, что имеет существенное значение для развития железнодорожного транспорта страны.

Соискатель имеет 38 опубликованных работ, все по теме диссертации общим объемом 7,94 п.л. (личный авторский вклад 5,54 п.л.), в том числе 8 статей в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России, и 5 патентов РФ на изобретения. В публикациях представлены: обзор и анализ существующих технологических средств, направленных на увеличение ресурса системы «колесо – рельс»; предложения по повышению эффективности лубрикации в системе «подвижной состав – путь»; предложения по устранению термических повреждений колес грузовых вагонов; результаты моделирования системы «колесо – рельс», что позволило разработать и усовершенствовать методы и способы, направленные на увеличение ресурса колесных пар локомотивов и грузовых вагонов. Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Шаповалов, В.В. Устранение триботермоповреждений колес подвижного состава / В.В. Шаповалов, А.Л. Озябкин, Э.Э. Фейзов [и др.] // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Технические науки. – 2015. – № 4(185). – С. 65–72.

2. Шаповалов, В.В. Физико-математическое моделирование нелинейных фрикционных систем / В.В. Шаповалов, А.Ч. Эркенов, П.Н. Щербак, А.Л. Озябкин, Э.Э. Фейзов // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Технические науки. – 2014. – № 6(181). – С. 77–82.

3. Шаповалов, В.В. Динамический мониторинг и оптимизация нелинейных антифрикционных систем / В.В. Шаповалов, А.Л. Озябкин, А.М. Ананко, Э.Э. Фейзов // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Технические науки. – 2014. – № 5(180). – С. 51–57.

4. Озябкин, А.Л. Повышение эффективности лубрикации в системе «подвижной состав – путь» / А.Л. Озябкин, П.В. Харламов, Э.Э. Фейзов // Железнодорожный транспорт. – 2011. – № 12. – С. 40–44.

5. Фейзов, Э.Э. Оптимизация технологии рельсосмазывания на базе метода физико-математического моделирования / Э.Э. Фейзов // Тр. Всерос. науч.-практ. конф. «Транспорт-2012». Ч. 2 ; Рост. гос. ун-т путей сообщения. – Ростов н/Д, 2012. – С. 252–254.

6. Фейзов, Э.Э. Экспериментальная триботермодинамика / Э.Э. Фейзов // Тр. Междунар. науч.-практ. конф. «Транспорт-2015». Ч. 4 ; Рост. гос. ун-т путей сообщения. – Ростов н/Д, 2015. – С. 70–71.

На диссертацию поступили отзывы:

- ведущей организации – акционерного общества «Научно-исследовательский и конструкторско-технологический институт подвижного состава» (АО «ВНИКТИ», г. Коломна). Отзыв положительный. Замечания: 1. В работе отсутствуют конкретные данные о ресурсе третьего тела – смазочного материала, подаваемого на рабочие поверхности гребня колеса. 2. Желательно обосновать ресурс разового нанесения смазочного материала в зависимости от реальных эксплуатационных условий. 3. Необходимо обосновать применимость разработанных технологий в различных погодно-климатических условиях. 4. Разработанная система, устраняющая неравномерный износ поверхностей кругов катания колес, создает помехи при маневровых работах. 5. Не ясно, каким образом определялось позиционирование противоползунных систем в эксплуатации. 6. Не ясно также, каким образом оценивался предельный уровень теплового нагружения контакта колеса с рельсом в режиме его 100 % проскальзывания;

- официального оппонента – д.т.н., проф. Буйносова Александра Петровича (проф. кафедры «Электрическая тяга» ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет путей сообщения»). Отзыв положительный. Замечания: 1. В обзорной главе не в полном объеме проанализированы отечественные и зарубежные технологии повышения ресурса колесных пар, в частности, технологии с использованием специальных наноматериалов для контакта «колесо – рельс». 2. В главе, посвященной методу экспертных оценок, представлены не все факторы, влияющие на ресурсные характеристики системы «подвижной состав – путь». Кроме того, специалисты, участвующие в ранжировании факторов, находятся на одном полигоне обслуживания подвижного состава железных дорог, что снижает объективность применимости полученных данных для других регионов страны с иными климатическими условиями. 3. Функциональная зависимость процесса, где критерием оценки функционирования системы является интенсивность износа, определяющая ресурсные характеристики, включает в себя ограниченное количество факторов, что накладывает определенные ограничения на применимость полученных результатов. 4. Эксплуатационные испытания автоматизированной системы гребнерельсосмазывания АГРС проведены на полигоне Северо-Кавказской железной дороги, что не дает оснований применения данной системы на полигонах всех железных дорог ОАО «РЖД» в разных климатических условиях, особенно в условиях отрицательных температур. 5. Рисунок с графиком зависимости удельного расхода смазочного материала от давления в пневмосистеме не информативен, в автореферате его можно было не представлять. 6. Переход смазочного материала с гребня колес на боковую поверхность головки рельса в реальных условиях эксплуатации подвижного состава вызывает сомнение. Процесс перехода смазочного материала с одной рабочей поверхности на другую подтвержден только лабораторными испытаниями. 7. В разработанной противоползунной системе не предусмотрено нерабочее положение для про-

пуска локомотивов и вагонов, не требующих реализации торможения. 8. Снижение скорости движения подвижного состава при прохождении тормозного модуля противоползунной системы снижает технологичность сортировочной горки, особенно при перестановке вагонов маневровыми локомотивами. 9. В тексте диссертации имеет место не всегда корректное использование терминов, встречаются отдельные опечатки, стилистические неточности и пр., но количество их можно считать незначительным;

- официального оппонента – к.т.н. Богданова Виктора Михайловича (АО «Научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта»). Отзыв положительный. Замечания: 1. К недостаткам главы 1 следует отнести некоторое противопоставление проблемы «колесо – рельс» другим технологическим возможностям энергосбережения на железнодорожном транспорте. Это не альтернативные варианты, а дополняющие друг друга в решении общеэкономической задачи сокращения эксплуатационных расходов ОАО «РЖД». 2. Автор сосредоточил свое внимание на приводах систем лубрикации, реализующих сервоэффект, хотя данная схема не всегда эффективна. 3. Предложенная автором и испытанная в условиях действующей сортировочной горки противоползунная система, на наш взгляд, требует дальнейшей модернизации и должна иметь рабочее и нерабочее положение. 4. Предложенная в работе методика дистанционной идентификации состояния контакта не может быть реализована, так как отсутствуют программное ее обеспечение и элементная база. 5. Сложно оценить эффект от предлагаемой технологии лубрикации без данных о ресурсе разового нанесения смазочных материалов. 6. Раздел 4.4 гл. 4 целесообразно было бы выделить в отдельную главу, так как он относится к повреждениям колесных пар грузовых вагонов при их торможении башмаками, а не к локомотивным колесным парам. 7. В работе имеются иллюстрации невысокого качества, а также не вполне удачные обороты и фразы.

На автореферат поступило 10 отзывов. Все отзывы положительные.

1. Отзыв д.т.н., проф. кафедры «Основы конструирования механизмов и машин» ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет» Л.Ш. Шустера. Замечания: 1. Из автореферата неясно, как определялась температура на контакте «колесо – рельс», а также контактные напряжения, определяющие термомеханическую нагруженность этой зоны.

2. Отзыв д.т.н., проф. кафедры «Электрическая тяга» ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» В.В. Никитина и к.т.н., доцента кафедры «Электрическая тяга» А.П. Зеленченко. Замечания: 1. Из текста автореферата не ясен механизм реализации разработанного способа управляемого движения тележек подвижного состава при вписывании в кривые. 2. Из автореферата не ясно, как влияет применение активизатора сцепления на изменение частотного состава спектра сил фрикционного взаимодействия применительно к гипотезе о термодинамической природе фрикционных автоколебаний.

3. Отзыв д.т.н., проф. кафедры «Автоматизация производственных процессов» ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет» В.Л. Заковоротного. Замечания: 1. Отсутствие в разделе экспертных оценок некоторых существенных факторов, например градиентов касательных и нормальных напряжений контактирующих материалов колеса и рельса.

4. Отзыв к.т.н., зав. кафедрой «Вагоны и вагонное хозяйство» ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения» В.Н. Железняка, д.т.н., проф. кафедры «Вагоны и вагонное хозяйство» В.В. Тюнькова. Замечания: 1. Какой диапазон осевых нагрузок рассматривал соискатель (23,5 тс – 25 тс – 27 тс…)? 2. Как задавал, оценивал в теоретических исследованиях и сравнивал диапазон угла набегания гребня

на боковую грань рельса в эксплуатации? 3. В каком диапазоне реальных радиусов кривых участков и профиля пути проводились исследования? 4. Какая максимальная поперечная сила участвует в контакте «гребень – рельс» в присутствии смазки? 5. Какие могут быть рассмотрены и рекомендованы к применению при лубрикации типы смазки, снижающие трение? 6. Какие геометрические формы износа боковой поверхности рельса и гребня наиболее часто встречаются по классификатору дефектов и повреждений рельсов и колес на реальном полигоне эксплуатации подвижного состава?

5. Отзыв д.т.н., проф. кафедры «Робототехника и мехатроника» ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет» А.К. Тугенгольда. Замечания: 1. Большой спектр поставленных задач, что не позволило довести их решения до серийного внедрения технологии или технологического оборудования.

6. Отзыв главного инженера Северо-Кавказской дирекции тяги – структурного подразделения Дирекции тяги – филиала ОАО «РЖД» В.Б. Мыльникова. Замечания: 1. Как будет организована работа противоползунной системы в «тупиковых» сортировочных горках? 2. Какие существуют ограничения по предельной скорости движения подвижного состава при прохождении противоползунного модуля, в частности, для локомотивов? 3. Как меняется ресурс смазочных стержней в предложенной технологии гребнерельсосмазывания в зависимости от различных климатических условий (температура, влажность, осадки и т.п.)?

7. Отзыв д.т.н., проф. кафедры «Теоретическая и компьютерная гидроаэродинамика» ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет» А.И. Снопова. Замечания: 1. Недостаточная проработка вопросов применения технологии в условиях низких температур. 2. В разделе физико-математического моделирования не учтено влияние аэродинамического сопротивления на условия взаимодействия подвижного состава и пути.

8. Отзыв к.т.н., директора института тяги и подвижного состава ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный университет путей сообщения» А.Е. Стецюка. Замечаний нет.

9. Отзыв д.т.н., зам. директора ООО «Современные плазменные технологии» А.С. Тюфтяева. Замечания: 1. Недостаточно рассмотрена технология плазменного упрочнения гребней бандажей колесных пар локомотивов и вагонов, которая является эффективной для увеличения ресурса колесной пары. Целесообразно было бы рассмотреть возможность совместного применения технологии плазменного упрочнения и предложенных автором технологий лубрикации. 2. Низкое качество рисунков ухудшает восприятие информации. 3. Неясен ресурс разовой заправки лубрикатора стержнями, что влияет на технико-экономические характеристики предлагаемой технологии.

10. Отзыв д.т.н., проф. кафедры «Технология транспортного машиностроения и ремонта подвижного состава» ФГБОУ ВО «Омский государственный университет путей сообщения» А.А. Рауба. Замечания: 1. Четвертый и пятый пункты положения научной новизны, по моему мнению, следовало бы отнести к теоретической и практической значимости работы. 2. В уравнении на с. 8 не расшифрован параметр TDD. 3. Плохое качество рисунка на с. 9.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации, согласно «Положению о присуждении ученых степеней», обоснован достижением ими ряда значимых результатов в рассматриваемой области исследований, их непосредственной причастностью к специальности, по которой происходила защита диссертации, публикационной активностью, наличием опыта работы в области создания новой транспортной техники и подготовки научных кадров, наличием соответствующих ученых степеней.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- разработаны: новый подход контроля состояния контакта колеса и рельса, учитывающий нелинейное взаимовлияние и связь динамических процессов, протекающих в подсистеме «колесо – рельс», с учетом внешнего динамического возмущающего воздействия; метод оценки термомеханической нагруженности зоны контакта колеса с рельсом при наличии в ней смазочного материала; принципы и средства совершенствования контактно-ротапринтного способа рельсосмазывания, при котором в качестве рабочего органа используются гребни колесных пар подвижного состава; новый подход к реализации способа двухкоординатного демпфирования и самоуплотнения в противоползунных системах;

- предложены: научно обоснованный подход, заключающийся в анализе по амплитудно-частотным характеристикам регистрируемых величин интегральных оценок системы «колесо – рельс» и позволяющий установить взаимосвязь между величиной диссипации, то есть косвенной оценкой потерь энергии на трение и температурой в контакте; схема контроля состояния контакта колеса и рельса на базе разработанного метода оценки термомеханической нагруженности зоны контакта колеса с рельсом при наличии в ней смазочного материала; опирающееся на результаты физико-математического моделирования и подтвержденное в ходе опытной эксплуатации обоснование увеличения ресурса колесных пар локомотивов и грузовых вагонов при использовании разработанных контактно-ротапринтного автоматического гребнерельсосмазывателя и противоползунной системы с оптимизированными упруго-диссипативными связями;

- доказаны: снижение интенсивности изнашивания гребней бандажей колесных пар локомотивов до уровня 0,15 мм/10 тыс. км и менее при комплексной реализации существующих и усовершенствованных технологий контактно-ротапринтного способа лубрикации и, как следствие, увеличение ресурса колесных пар на 20 % и более; возможность улучшения тягово-сцепных характеристик локомотивов на 10–20 % при обеспечении коэффициента сцепления без применения песка на уровне 0,3 и более; возможность обеспечения гарантированного предотвращения образования односторонних «ползунов» при реализации торможения башмаками на немеханизированных сортировочных горках; перспективность применения разработанных технических решений на всех типах тягового подвижного состава и всех немеханизированных сортировочных горках;

- введены в рассмотрение понятия «способ динамического мониторинга фрикционных мобильных систем» для контроля термомеханической нагруженности зоны контакта «колесо – рельс» или его аномального состояния, «способ гребнерельсосмазывания», являющийся усовершенствованием контактно-ротапринтного способа гребнесмазывания, защищенные патентами РФ на изобретения.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- доказаны: работоспособность предложенных соискателем метода и методики оценки термомеханической нагруженности зоны контакта колеса с рельсом, позволяющих посредством идентификации поверхностных температур контакта «колесо – рельс» по амплитудно-частотным характеристикам регистрируемых величин интегральных оценок системы «колесо – рельс» оценивать наличие или отсутствие, а также свойства смазочного материала в контакте; работоспособность предложенного соискателем способа контактно-ротапринтного гребнерельсосмазывания, в котором в качестве рабочего органа используются гребни колесных пар подвижного состава; работоспособность предложенного соискателем способа двухкоординатного демпфирования и

самоуплотнения в противоползунных системах, позволившего существенно повысить ресурсные характеристики самой противоползунной системы;

- применительно к проблематике диссертации результативно использованы методы: статистической обработки больших массивов экспериментальных данных, формальной логики (при составлении алгоритма управления автоматическим гребнерельсосмазывателем); физико-математического моделирования при разработке моделей системы «путь – подвижной состав», в частности, подсистемы «колесо – рельс», и выборе соответствующих лабораторных установок и экспериментальных комплексов;

- изложены: основные проблемы, возникающие в процессе решения сложных многофакторных задач оптимизации мобильных механических систем – этап линеаризации существенно нелинейных процессов, характеризующих взаимодействие колеса с рельсом; проблемы снижения уровня динамических нагрузок на устройства автоматического гребнерельсосмазывателя и противоползунной системы и повышения их надежности;

- раскрыты: пути решения проблемы моделирования мобильных фрикционных механических систем с учетом специфики их эксплуатации, позволившие, в конечном итоге, обеспечить увеличение ресурса колесных пар подвижного состава за счет усовершенствования технологии гребнерельсосмазывания на локомотивах и модернизации противоползунных систем на немеханизированных сортировочных горках;

- изучены: взаимосвязь ведущих факторов и их влияние на ресурсные характеристики объекта исследования – колесных пар подвижного состава; существующее противоречие на объекте исследования в зонах фрикционного и антифрикционного взаимодействия колеса с рельсом с разработкой путей решения данного противоречия;

- проведена модернизация: метода физико-математического моделирования и соответствующей лабораторной базы для его реализации; экспериментального стенда в масштабе 1:5, позволяющего проводить исследования при продольных и поперечных смещениях в контактной зоне колеса с рельсом.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

- разработаны и внедрены: способ, технология и технологическое оборудование, расходные материалы для контактно-ротапринтного модифицирования рабочих поверхностей бандажей колесных пар локомотивов с целью увеличения ресурса системы «колесо – рельс»; в противоползунной системе способ, технология и технологическое оборудование для устранения термомеханических дефектов (односторонних «ползунов») поверхностей катания колес вагонов;

- определены: перспективы практического использования разработанных способов увеличения ресурса колесных пар подвижного состава, причем не только для грузовых локомотивов серии ВЛ80в/и, но и для других типов тягового подвижного состава, а также для немеханизированных сортировочных горок, по всей сети железных дорог страны, что даст значительный экономический эффект;

- созданы практические рекомендации по увеличению ресурса колесных пар подвижного состава железных дорог;

- представлены предложения по дальнейшему совершенствованию и развитию накопленного опыта в вопросах улучшения условий взаимодействия колеса с рельсом с разработкой комплекса мероприятий по увеличению ресурса системы «колесо – рельс».

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

- для экспериментальных работ использовано сертифицированное измерительное оборудование (тензометрическая станция ZET 017-T8 (ZET 210), зарегистрированная в государственном реестре средств измерений под № 39236-08, свидетельство

№ 33528, ООО «Электронные технологии и метрологические системы»). Массивы данных, полученные в ходе испытаний на исследовательских комплексах, были статистически обработаны при помощи специализированных программных комплексов (базовое программное обеспечение ZETLAB BASE, ООО «Электронные технологии и метрологические системы»);

- теоретические методы и подходы базируются на фундаментальных методах физико-математического моделирования, математического планирования эксперимента;

- **идея базируется:** на анализе классических амплитудно-частотных характеристик динамических систем для реализации схемы контроля состояния контакта колеса и рельса; на анализе опытных данных эксплуатации контактно-ротапринтного способа лубрикации на полигонах железных дорог ОАО «РЖД» для реализации комбинированного модифицирования рабочих поверхностей бандажей колесных пар фрикционными и антифрикционными смазочными материалами с целью увеличения ресурса системы «колесо – рельс»;

- **использованы** данные, полученные в ходе эксплуатационных испытаний разработанных технологий и технологического оборудования на подвижном составе железных дорог, которые были оценены и сопоставлены с данными по рассматриваемой тематике, полученными ранее;

- **модели системы «подвижной состав – путь», «колесо – рельс» получены** при корректных допущениях, теоретические результаты, полученные при моделировании, согласуются с данными, полученными опытным путем;

- установлена устойчивая сходимость результатов расчетных и экспериментальных исследований. Максимальное расхождение результатов аналитических исследований и экспериментальных данных не превышает 8–10 %;

- использованы современные апробированные методики расчета ресурсных характеристик рельсов и колесных пар локомотивов и вагонов (утверждены ОАО «РЖД»).

Личный вклад соискателя состоит в:

- в определении критерия обеспечения идентичности поверхностных температур на натурном и модельном объектах для контакта «колесо – рельс», повышающего степень соответствия данных, полученных при лабораторных исследованиях и в натурных условиях;

- в разработке метода оценки термомеханической нагруженности зоны контакта колеса с рельсом путем идентификации поверхностных температур в контакте «колесо – рельс», позволяющего установить зависимость динамики системы и максимальных поверхностных температур от наличия «третьего тела» в контакте;

- в разработке схемы контроля состояния контакта колеса и рельса, позволяющей оценивать наличие смазочного материала или его отсутствие в контакте по косвенным интегральным оценкам диссипации;

- в разработке контактно-ротапринтного способа рельсосмазывания, в котором в качестве рабочего органа используются гребни колесных пар подвижного состава;

- в разработке противоползунной системы с реализацией двухкоординатного демпфирования и эффекта самоуплотнения, обеспечивающей исключение образования односторонних «ползунов» – термомеханических повреждений колес и рельсов;

- в критическом анализе публикаций в технической литературе по проблеме увеличения ресурса колесных пар подвижного состава железных дорог и выборе подходов к решению этой проблемы.

Диссертация охватывает основные вопросы поставленных научных задач, обладает внутренним единством, что подтверждается корректной постановкой цели и задач исследований; содержит новые научные результаты, а также свидетельства личного вклада автора в науку.

В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации.

На заседании 13 марта 2017 года диссертационный совет пришел к выводу о том, что диссертация Фейзова Э.Э. представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой изложены новые научно обоснованные технические решения, направленные на увеличение ресурса колесных пар локомотивов и грузовых вагонов, что имеет существенное значение для железнодорожного транспорта страны, соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» постановления Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (ред. от 02.08.2016) «О порядке присуждения ученых степеней» к кандидатским диссертациям, и принял решение присудить Фейзову Эмину Эльдаровичу ученую степень кандидата технических наук по специальности 05.22.07 – «Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация».

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 19 человек, из них 10 докторов наук по профилю рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 21 человека, входящего в состав совета, проголосовали: за – 19, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель диссертационного совета Д 218.010.01
академик РАН,
д.т.н., профессор Колесников Владимир Иванович

Ученый секретарь диссертационного
совета Д 218.010.01
д.т.н., профессор Соломин Владимир Александрович

13 марта 2017 г.