

РЕШЕНИЕ
ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 40.2.002.03
О РЕЗУЛЬТАТЕ ПУБЛИЧНОЙ ЗАЩИТЫ
от « 15 » сентября 2022 г. № 11

На заседании 15 сентября 2022 года, проведенном в удаленном интерактивном режиме, диссертационный совет принял решение присудить Михайлову Сергею Владимировичу ученую степень кандидата технических наук.

При проведении открытого голосования диссертационный совет в количестве 15 человек, из них 14 докторов технических наук по научной специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 18 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту – 0 человек, проголосовали: за – 15, против – 0.

Председатель диссертационного
совета 40.2.002.03


_____ Е.С. Ашпиз

Ученый секретарь диссертационного
совета 40.2.002.03


_____ Е.Н. Гринь

Протокол № 11
заседания диссертационного совета 40.2.002.03
на базе федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования «Российский университет транспорта»
от « 15 » сентября 2022 г.

Утверждено членов совета – 18, присутствовали на заседании – 15, в том числе в удаленном интерактивном режиме – 3.

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Очно:

1. Ашпиз Е.С. (председатель)	д.т.н., доцент	2.9.2.
2. Локтев А.А. (зам председателя)	д.ф.-м.н., профессор	2.9.2.
3. Гринь Е.Н. (ученый секретарь)	к.т.н., доцент	2.9.2.
4. Бучкин В.А.	д.т.н., доцент	2.9.2.
5. Быков Ю.А.	д.т.н., доцент	2.9.2.
6. Ермаков В.М.	д.т.н.	2.9.2.
7. Коваленко Н.И.	д.т.н., профессор	2.9.2.
8. Певзнер В.О.	д.т.н., профессор	2.9.2.
9. Савин А.В.	д.т.н., доцент	2.9.2.
10. Суслов О.А.	д.т.н.	2.9.2.
11. Сычев В.П.	д.т.н., доцент	2.9.2.
12. Шепитько Т.В.	д.т.н., профессор	2.9.2.

В удаленном интерактивном режиме:

13. Анисимов В.А.	д.т.н., доцент	2.9.2
14. Луцкий С.Я.	д.т.н., профессор	2.9.2
15. Поляков В.Ю.	д.т.н., доцент	2.9.2

Сообщение председателя диссертационного совета д.т.н., доцента Ашпиза Е.С. о наличии кворума и правомочности заседания совета.

ПОВЕСТКА ДНЯ:

Защита диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук Михайлова Сергея Владимировича на тему «Вертикальные динамические силы в контактах колес экипажа и рельсов в безбалластной конструкции пути» по специальности 2.9.2. Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог.

Всего членов совета – 18, присутствовали на заседании – 15 членов совета, из них докторов наук по профилю рассматриваемой специальности – 14.

Председатель диссертационного совета Ашпиз Е.С. сообщил о защите кандидатской диссертации Михайлова Сергея Владимировича на тему «Вертикальные динамические силы в контактах колес экипажа и рельсов в безбалластной конструкции пути».

Научный руководитель – доктор технических наук, доцент Савин Александр Владимирович проректор «Российского университета транспорта» (РУТ (МИИТ)).

Официальные оппоненты:

1. Андреева Людмила Александровна – доктор технических наук, закрытое акционерное общество «ПРОМТРАНСНИИПРОЕКТ», заместитель Генерального директора,

2. Романов Андрей Валерьевич – кандидат технических наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I», кафедра «Железнодорожный путь», доцент.

Оппоненты дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – акционерное общество «Научно-исследовательский и конструкторско-технологический институт подвижного состава» (АО «ВНИКТИ»).

Официальные оппоненты и ведущая организация утверждены советом 40.2.002.03, протокол № 9 от 16 июня 2022 года.

СЛУШАЛИ: председателя диссертационного совета, д.т.н., доцента Ашпиза Е.С. о наличии кворума и о повестке заседания.

СЛУШАЛИ: сообщение ученого секретаря диссертационного совета,

к.т.н., доцента Гринь Е.Н. огласившего основные данные, содержащиеся в личном деле соискателя Михайлова С.В. и отметившего, что материалы личного дела и документы предварительной экспертизы соответствуют положениям ВАК о порядке присуждения ученых степеней.

СЛУШАЛИ: соискателя Михайлова Сергея Владимировича, который изложил основные положения диссертации.

ВОПРОСЫ ЗАДАЛИ: Локтев А.А. д.ф.-м.н., профессор, Ермаков В.М. д.т.н., Шепитько Т.В. д.т.н., профессор, Поляков В.Ю. д.т.н., доцент, Коваленко Н.И. д.т.н., профессор, Ашпиз Е.С., д.т.н., доцент.

СЛУШАЛИ: научного руководителя – д.т.н., доцента Савина Александра Владимировича, давшего положительную характеристику соискателю.

СЛУШАЛИ: ученого секретаря диссертационного совета, к.т.н., доцента Гринь Е.Н. огласившего:

- заключение организации, где выполнена диссертация – федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет транспорта»;

- отзыв ведущей организации – акционерное общество «Научно-исследовательский и конструкторско-технологический институт подвижного состава» (АО «ВНИКТИ»);

- отзывы, поступившие на автореферат диссертации (всего 8 отзывов, все положительные), а также замечания, указанные в отзывах.

СЛУШАЛИ: официального оппонента д.т.н. Андрееву Людмилу Александровну.

Отзыв официального оппонента положительный.

СЛУШАЛИ: официального оппонента к.т.н., доцента Романова Андрея Валерьевича.

Отзыв официального оппонента положительный.

СЛУШАЛИ: соискателя Михайлова Сергея Владимировича, ответившего на замечания, содержащиеся в отзывах.

ДИСКУССИЯ:

В дискуссии после заслушивания основных положений диссертации приняли участие члены совета: д.т.н., доцент Бучкин В.А., д.ф.-м.н., профессор Локтев А.А., д.т.н. Ермаков В.М., д.т.н., профессор Певзнер В.О., д.т.н., доцент Поляков В.Ю., д.т.н., профессор Шепитько Т.В., д.т.н., доцент Ашпиз Е.С.

СЛУШАЛИ: сообщение ученого секретаря к.т.н., доцента Гринь Е.Н., огласившего способ проведения электронного тайного голосования.

ГОЛОСОВАНИЕ: проведена процедура тайного голосования.

СЛУШАЛИ: сообщение ученого секретаря к.т.н., доцента Гринь Е.Н., огласившего результаты тайного голосования: утвержденный состав совета – 18 человек, присутствовало на заседании – 15 человек, из них докторов наук по профилю защищаемой диссертации – 14.

Результаты голосования о присуждении ученой степени кандидата технических наук Михайлову Сергею Владимировичу: «за» – 15 членов, «против» – 0.

ПОСТАНОВИЛИ: утвердить протокол тайного голосования. На основании результатов тайного голосования присудить ученую степень кандидата технических наук Михайлову Сергею Владимировичу (принято открытым голосованием единогласно).

СЛУШАЛИ: заключительное слово соискателя – Михайлова Сергея Владимировича.

СЛУШАЛИ: председателя диссертационного совета 40.2.002.03 д.т.н., доцента Ашпиза Е.С., предложившего обсудить заключение совета по диссертации Михайлова Сергея Владимировича.

Членами совета внесены правки в проект заключения.

ПОСТАНОВИЛИ: принять с учетом внесенных поправок следующее заключение диссертационного совета по диссертации Михайлова Сергея Владимировича: «за» – 15 члена совета, «против» – нет, воздержавшихся нет.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 40.2.002.03
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
АВТОНОМНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»,**

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
ПО ДИССЕРТАЦИОННОМУ СОИСКАНИЮ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 15.09.2022 № 11

О присуждении Михайлову Сергею Владимировичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Вертикальные динамические силы в контактах колес экипажа и рельсов в безбалластной конструкции пути» по специальности 2.9.2. Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог принята к защите 16.06.2022 (протокол заседания № 9) диссертационным советом 40.2.002.03, созданным на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта», Министерство транспорта Российской Федерации, 127994, ул. Образцова, д. 9, стр. 9, Москва, № 222/нк от 18.10.2018 г. (№ 561/нк от 03.06.2021 г.).

Соискатель Михайлов Сергей Владимирович, «08» октября 1991 года рождения, работает руководителем группы центра технологических информационных систем акционерного общества «Научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта» (АО «ВНИИЖТ»).

В 2013 году соискатель окончил Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова по специальности «Математика».

Соискатель с 26.05.2021 года по 26.05.2022 года приказом № 176/цк от 26.05.2021 г. прикреплен для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре к федеральному государственному автономному образовательному учреждению высшего образования «Российский университет транспорта».

Диссертация выполнена на кафедре «Транспортное строительство» федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта», Министерство транспорта Российской Федерации.

Научный руководитель – Савин Александр Владимирович, доктор технических наук, доцент, проректор федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта».

Официальные оппоненты:

1. Андреева Людмила Александровна, доктор технических наук, закрытое акционерное общество «ПРОМТРАНСНИИПРОЕКТ», заместитель Генерального директора,

2. Романов Андрей Валерьевич, кандидат технических наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I», кафедра «Железнодорожный путь», доцент

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация акционерное общество «Научно-исследовательский и конструкторско-технологический институт подвижного состава» (АО «ВНИКТИ»), г. Коломна, в своем положительном отзыве, подписанном Волоховым Г.М., д.т.н., заведующим отделением динамики и прочности подвижного состава и инфраструктуры, Красновым О.Г., к.т.н., заведующим отделением пути и специального подвижного состава и утвержденном Коссовым В.С., д.т.н., профессором, Генеральным директором, указала, что диссертация Михайлова Сергея Владимировича «Вертикальные динамические силы в контактах колес экипажа и рельсов в безбалластной конструкции пути» на соискание ученой степени кандидата технических наук является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи оценки срока службы безбалластного пути с использованием матрицы взаимных спектральных плотностей вертикальных динамических сил, имеющей значение для развития транспортной отрасли знаний. Диссертационная работа по своему содержанию, научному уровню и завершенности исследования соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 года, а ее автор, Михайлов Сергей Владимирович, заслуживает присуждения

ученой степени кандидата технических наук по специальности
2.9.2. Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог.

Соискатель имеет 8 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 8 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 4 работы. Общий объем публикаций составляет 4,62 п.л., из них авторский вклад – 2,77 п.л.

К наиболее значимым работам относятся:

1. Михайлов, С. В. Вероятностная оценка вертикальных динамических сил, действующих на путь, в модели трехслойной балки при воздействии четырехосного грузового вагона / С. В. Михайлов, М. М. Гоник // Вестник научно-исследовательского института железнодорожного транспорта. - 2018. - №2. - С. 98-103.

2. Савин, А. В. Экспериментально-теоретический метод определения параметров безбалластного пути / А. В. Савин, С. В. Михайлов // Вестник транспорта Поволжья. - 2018. - №6. - С. 29-39.

На диссертацию и автореферат поступило 8 отзывов. Все отзывы положительные.

1. Абдурашитов А.Ю., к.т.н., начальник отдела Проектно-конструкторского бюро по инфраструктуре - филиала ОАО «РЖД». Замечания: «1. Текст на рисунке 8 слишком мелкий. 2. Из текста автореферата не ясно, как рассчитывает коэффициент влияния климата K_c , характеризующий увеличение интенсивности расстройств пути в период оттаивания весной и замерзания осенью».

2. Романчева Т.Г., управляющий СМТ «Стройиндустрия». Замечания: «1. Из автореферата не ясно, почему для расчета показателя повреждаемости при расчете срока службы безбалластной конструкции выбраны именно напряжения во втором слое. 2. В тексте автореферата имеется незначительное количество опечаток».

3. Прохоров В.М., к.т.н., технический эксперт ООО «ЦИР СТМ». Замечание: «В работе рассматривается модель колебаний пути от воздействия четырехосного грузового вагона на неровностях пути в профиле, к сожалению, из

текста автореферата неясно, каковы количественные и качественные показатели этих неровностей, имеют ли они отношение к оценке состояния рельсовой колеи путеизмерительными вагонами».

4. Чечельницкий А.И., зам. начальника Дирекции диагностики и мониторинга инфраструктуры – структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД». Замечания: «1. Из текста автореферата не понятно, рассчитанный экономический эффект получен от расчета срока службы безбалластного пути в целом, или от применения предложенной автором модели? 2. В автореферате не приведены значения параметров вагона, для которого были проведены расчеты. 3. Расчет срока службы безбалластной конструкции пути, исходя только из вертикальных неровностей, не может предоставить полностью достоверных результатов».

5. Ковенькин Д.А., к.т.н., зав. кафедрой «Путь и путевое хозяйство» ФБГОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения». Замечание: «Отсутствует описание методик проведения натурных испытаний, на данные которых ссылается автор работы».

6. Лактюшин В.А., Ген. директор ООО «РСЖД». Замечания: «1. Отсутствует описание опыта применения исследованной автором безбалластной конструкции – была ли она использована в мировой практике? Если да, то целесообразно было бы привести значения прогибов и напряжений, замеренных в ходе ее эксплуатации, а также указать срок ее службы 2. Текст на рисунке 3 автореферата содержит опечатку».

7. Лебедев А.В., к.т.н., директор по технической политике и НИОКР АО «БЭТ». Замечание: «В предложенной автором расчетной модели не учитывается жесткость скрепления, в методе расчета срока службы при определении показателя повреждаемости используются напряжения второго слоя, при этом не учтен критерий допускаемых значений этих напряжений для слоя?».

8. Альхимович А.А., к.т.н., зам. главного инженера – начальник службы по техническому и технологическому развитию АО «Росжелдорпроект». Замечание: «Отсутствие обоснования выбора модели для переноса результатов испытаний на опытном полигоне на действующую линию».

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается научной направленностью и наличием публикаций по теме диссертации и соответствием п. 22 и п. 24 Положения о присуждении ученых степеней.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработан метод прогнозирования срока службы безбалластного пути с учетом вертикальных динамических сил, действующих на путь, как трехслойную балку, лежащую на модифицированном основании Фусса-Винклера;

предложена математическая модель воздействия четырехосного вагона на железнодорожный путь как на трехслойную балку, лежащую на модифицированном основании Фусса-Винклера;

доказана возможность использования модели трехслойной балки при оценке срока службы безбалластного пути;

введены дополнительные факторы, влияющие на срок службы безбалластного пути, такие как неровности пути.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказано, что применение изложенного в работе метода расчета матрицы взаимных спектральных плотностей вертикальных динамических сил, действующих на путь, позволит использовать ее при расчете срока службы безбалластного пути;

использована модель колебаний пути, как трехслойной балки, лежащей на модифицированном основании Фусса-Винклера;

изложен метод расчета взаимных спектральных плотностей вертикальных динамических сил в матричной форме при заданных статистических параметрах неровностей пути в профиле;

раскрыты численные зависимости срока службы безбалластного пути от скорости движения, нагрузки на ось и грузонапряженности;

изучено влияние изменения напряжений в слоях безбалластной конструкции пути на срок ее службы;

проведена модернизация существующего метода расчета срока службы применительно к безбалластному пути.

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

разработаны и внедрены новые элементы рельсового скрепления и узел рельсового скрепления в целом. На данные элементы получены патенты на изобретения 2022112623, 2022112624, 2022112625, 2022112626, 2022112627 от 11.05.2022); разработана первая редакция ГОСТ Р Безбалластный путь высокоскоростных железнодорожных линий. Требования безопасности и методы контроля

определены допустимые величины толщины бетонной плиты;

создан метод расчета матрицы взаимных спектральных плотностей вертикальных динамических сил, позволяющий оценить срок службы безбалластного пути на линии по результатам натурных испытаний на опытном полигоне;

представлены предложения по изменению ГОСТ 32698-2014 Скрепление рельсовое промежуточное железнодорожного пути. Требования безопасности и методы контроля.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

высокую сходимость результатов расчетов, полученных автором работы, с результатами натурных измерений на безбалластном пути, выполненных с помощью сертифицированных инструментов по апробированным методикам;

теория построена на известных, проверяемых данных, методах вычисления, подтверждена результатами расчетов и экспериментальных исследований;

идея базируется на результатах отечественных и зарубежных исследований в области оценки срока службы безбалластного пути, применении методов математического моделирования для нахождения частотных характеристик, связывающих вектор динамических сил в контактах колес четырехосного грузового вагона и рельсов с вектором вертикальных смещений колесных центров в вагоне и при расчете прогибов и напряжений в слоях безбалластной конструкции пути;

использовано сравнение результатов расчетов вертикальных динамических сил, прогибов и напряжений в слоях конструкции с результатами, полученными ранее А.Я. Коганом, А.В. Савиным;

установлено соответствие и сходимость авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках по рассматриваемой тематике;

использованы современные методы программирования для проведения вычислений.

Личный вклад соискателя состоит в оценке срока службы безбалластной конструкции при различных условиях эксплуатации, участии в разработке первой редакции ГОСТ Р «Безбалластный путь высокоскоростных железнодорожных линий. Требования безопасности и методы контроля», участии в формировании предложений по изменению ГОСТ 32698-2014 Крепление рельсовое промежуточное железнодорожного пути. Требования безопасности и методы контроля, участии в разработке нового типа рельсового скрепления, разработке метода расчета матрицы взаимных спектральных плотностей вертикальных динамических сил, действующих на безбалластный путь, построении частотных характеристик, связывающих вектор динамических сил в контактах колес экипажа и рельсов с вектором вертикальных смещений колесных центров для четырехосного вагона, подготовке публикаций, участии в конференциях и научно-технических советах.

Диссертационный совет пришёл к выводу о том, что в диссертации:

соблюдены установленные Положением о присуждении учёных степеней критерии, которым должна отвечать диссертация на соискание ученой степени;

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

соискатель ссылается на авторов и источники заимствования.

В ходе защиты диссертации были высказаны критические замечания, связанные с областью значений скоростей движения и нагрузок на ось, при

которых были произведены вычисления; не в полной мере раскрыта методика проведения натурного эксперимента.

Соискатель Михайлов С.В. ответил на задаваемые ему в ходе заседания вопросы и привел собственную аргументацию, основанную на результатах расчетов и экспериментальных исследований.

На заседании 15.09.2022 г. диссертационный совет принял решение: за решение научной задачи оценки срока службы безбалластного пути с использованием матрицы взаимных спектральных плотностей вертикальных динамических сил, имеющей значение для развития транспортной отрасли знаний, присудить Михайлову С.В. ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 15 человек, из них 14 докторов наук по научной специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 18 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за - 15, против - 0.

Председатель диссертационного
совета 40.2.002.03
доктор технических наук, доцент


_____ Е.С. Ашпиз

Ученый секретарь диссертационного
совета 40.2.002.03
кандидат технических наук


_____ Е.Н. Гринь

16.09.2022 г.