ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 99.2.054.02 (Д 999.174.02), СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ» ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА, ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело №_____
решение диссертационного совета от 01 июля 2021 г. №5

О присуждении Полякову Сергею Юрьевичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Совершенствование метода расчета долговечности асфальтобетонного покрытия на ортотропной плите мостов по критерию усталостного разрушения» по специальности 05.23.11 – «Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей» принята к защите 15 апреля 2021 года (протокол заседания № 3) диссертационным советом Д 999.174.02, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный университет путей сообщения» Федерального агентства железнодорожного транспорта (630049, г. Новосибирск, ул. Дуси Ковальчук, 191), Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Томский государственный архитектурно-строительный университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (634003, г. Томск, пл. Соляная, 2), (Приказ Минобрнауки России от 02.11.2012 г. № 714/нк о создании диссертационного совета; Приказ Минобрнауки России от 10.05.2017 г. № 411/нк об изменении шифра диссертационного совета; Приказ Минобрнауки России от 03.06.2021 г. № 561/нк о полномочиях диссертационных советов).

Соискатель Поляков Сергей Юрьевич, 1992 года рождения, гражданин РФ. В 2015 г. соискатель окончил федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет путей сообщения» с присвоением квалификации «Инженер путей сообщения» по специальности 270201 «Мосты и транспортные тоннели». В 2019 г. окончил очную аспирантуру федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный университет путей сообщения» с присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель – исследователь» по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства» (профиль направления подготовки 05.23.11 «Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей»). Диплом об окончании аспирантуры выдан 04.10.2019 г. федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Сибирский государственный университет путей сообщения», работает младшим научным сотрудником в Сибирском научно-исследовательском институте мостов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный университет путей сообщения». В период подготовки диссертации соискатель Поляков Сергей Юрьевич работал инженером-технологом I категории в Научно-исследовательской лаборатории «Мосты» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный университет путей сообщения» Федерального агентства железнодорожного транспорта.

Диссертация выполнена на кафедре «Мосты» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный университет путей сообщения» Федерального агентства железнодорожного транспорта.

Научный руководитель – кандидат технических наук, доцент Яшнов Андрей Николаевич, заведующий кафедрой «Мосты» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный университет путей сообщения».

Официальные оппоненты:

Телтаев Багдат Бурханбайулы – гражданин Республики Казахстан, доктор технических наук, профессор, член-корреспондент Национальной академии наук Республики Казахстан, президент Казахстанского дорожного научно-исследовательского института (АО «КаздорНИИ»), (г. Алматы),

Парфенов Алексей Александрович – гражданин Российской Федерации, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Автомобильные дороги» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тихоокеанский государственный университет» (г. Хабаровск)

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет» (МАДИ) в своем положительном отзыве, подписанном Агеевым Владимиром Дмитриевичем – кандидатом технических наук, профессором, заведующим кафедрой «Мосты, тоннели и строительные конструкции», Маковским Львом Вениаминовичем – кандидатом технических наук, профессором, заведующим секцией «Мосты и тоннели», и утвержденном проректором по научной работе, доктором технических наук, профессором Карелиной Марией Юрьевной, указала, что диссертационная работа Полякова С.Ю. «Совершенствование метода расчета долговечности асфальтобетонного покрытия на ортотропной плите мостов по критерию усталостного разрушения» может рассматриваться как законченное научное исследование, соответствует паспорту специальности 05.23.11 – «Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей» (технические науки) и отвечает критериям, в том числе пп. 9–14, приведенным в Постановлении Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней», протокол № 1 от 15.09.2020 г, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук. Наряду с этим, ведущей организацией сформулированы следующие замечания: 1. В описании конструкции ортотропной плиты фигурируют продольные ребра (стрингеры). Понятия «стрингер» нет в

действующих нормах. В СП 35.13330.2011 «Мосты и трубы» принята ортотропная плита с полосовыми или коробчатыми (замкнутыми трапециевидными) ребрами жесткости. 2. В предложенной расчетной модели несущие элементы заданы пластинчатыми, одежда ездового полотна – объемными, а поперечные балки – стержневыми конечными элементами. Сочетание в одной модели плоских, объемных и стержневых элементов не вполне корректно. 3. Предлагаемое автором местное усиление крепления узла ортотропной плиты путем установки полудиафрагм и способ его реализации, а также техническая и экономическая целесообразность требуют дополнительного обоснования. 4. Моделирование гидроизоляционного слоя одежды ездового полотна объемными конечными элементами в один слой считаем некорректным. 5. В принятой расчетной модели элементы в МКЭ сильно различаются по размерам, что существенно снижает точность результатов расчетов. 6. Задача взаимодействия в системе «колесо-асфальтобетон-гидроизоляция-ортотропная плита», это в принципе контактная задача, поэтому полученное решение весьма приближенное. 7. В предложенном алгоритме для расчета долговечности покрытия по критерию усталостного разрушения автор использует методику, принятую для расчета дорожной одежды на земляном полотне. Однако работа дорожной одежды на мостовом полотне существенно отличается от земполотна. Для моделирования целесообразно было бы использовать статистическое распределение усилия от эксплуатационной нагрузки на элементы ортотропной плиты. Поэтому условие обеспечения долговечности по критерию усталостного разрушения выглядит не вполне обоснованным, хотя для дорог может быть вполне корректным.

Соискатель имеет 13 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 10 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 3 работы, одна – в издании, индексируемом международными базами данных.

Наиболее значительные работы, опубликованные в рецензируемых научных изданиях:

1. Яшнов, А.Н. Об одном способе назначения конструкции одежды ездового

полотна на ортотропной плите металлических мостов / А.Н. Яшнов, **С.Ю. Поляков** // Вестник Сибирского государственного университета путей сообщения. - 2018. - № 4 (47). - С.58-65. (0,44 усл. печ. л. / личный вклад – 0,3 усл. печ. л.).

2. **Поляков, С.Ю**. Проверка выносливости асфальтобетонного покрытия на ортотропной плите с учетом температурного фактора [Электронный ресурс] / С.Ю. Поляков // Интернет-журнал «Транспортные сооружения». – 2019. - № 3. DOI: 10.15862/09SATS319 (0,75 усл. печ. л. / личный вклад – 0,65 усл. печ. л.).

3. **Поляков, С.Ю.** Совершенствование конструкции проезжей части металлических мостов с учетом особенностей характера работы одежды ездового полотна / С. Ю. Поляков // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. - 2020. – Т. 22. - № 2. - С.174-184. (0,69 усл. печ. л. / личный вклад – 0,55 усл. печ. л.).

4. Yashnov, A.N. Experimental determination of stress-strain state of asphalt pavement on metal bridges / A.N. Yashnov, **S.Yu. Polyakov** // Russian Journal of Building Construction and Architecture. - 2018. - № 3 (39). - С.93-106. (0,88 усл. печ. л. / личный вклад – 0,4 усл. печ. л.).

В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации, Поляков С.Ю. ссылается на авторов и источники заимствования материалов и отдельных результатов.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы:

1. Отзыв заслуженного строителя Российской Федерации, доктора технических наук, профессора, заведующего кафедрой «Мосты, тоннели и подземные сооружения» ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный университет путей сообщения» Кудрявцева Сергея Анатольевича (г. Хабаровск). Отзыв положительный. В качестве замечаний отмечено: 1. В автореферате в главе 4 указано, что максимальная температура для проведения расчетов ограничена величиной +20 ^{0}С. Проводились ли расчеты для условий отрицательных температур менее минус 10 ^{0}С?

2. Отзыв кандидата технических наук, доцента, заведующего кафедрой

«Изыскания, проектирование и строительство железных дорог» ФГБОУ ВО «Ростовский государственный университет путей сообщения» Ревякина Алексея Анатольевича и доктора технических наук, профессора кафедры «Изыскания, проектирование и строительство железных дорог» ФГБОУ ВО «Ростовский государственный университет путей сообщения» Куштина Владимира Ивановича (г. Ростов-на-Дону). Отзыв положительный. В качестве замечаний отмечено: 1. В работе не рассмотрены тонкослойные покрытия. 2. Рассматривалось ли влияние потери сцепления между слоями одежды ездового полотна на величину напряжений в асфальтобетонном покрытии?

3. Отзыв кандидата технических наук, доцента, заведующего кафедрой «Строительство и эксплуатация дорог» ФГБОУ ВО «Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет» Долгих Геннадия Владимировича, кандидата технических наук, доцента кафедры «Строительство и эксплуатация дорог» ФГБОУ ВО «Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет» Александровой Натальи Павловны (г. Омск). Отзыв положительный. В качестве замечаний отмечено: 1. В названии работы содержится термин «ортотропная плита моста», но в формулах, предложенных автором для модификации решения, нет параметров ортотропной плиты, а асфальтобетон, как указано на стр. 11, представлен как изотропный материал. Отсюда вопрос, каким образом в модифицированном соискателем решении учитывается наличие подстилающей ортотропной плиты? 2. В формуле (1) имеется контактная функция P_c, характеризующая связь между компонентами асфальтобетона, которая, судя по числителю последнего слагаемого, является скалярной величиной, изменяющейся от 0 до 1. Но в автореферате не указано, что это за функция, как она изменяется и как влияет на модуль? 3. Согласно формуле (4), коэффициент Пуассона асфальтобетона можно вычислить, используя только одну упругую характеристику материала, а именно продольный модуль упругости. Но согласно линейной теории упругости, любая из упругих постоянных вычисляется через две другие константы материала. То есть, для расчета коэффициента Пуассона помимо продольного модуля упругости E необходима вторая упругая постоянная, которой может быть поперечный модуль

упругости G, или объемный модуль упругости K, или одна из постоянных Ламе, не равная G. Отсюда вопрос, как согласуются результаты расчета по (4) с классическими зависимостями теории упругости? 4. На стр. 11 автор пишет: «Анализировался только тот компонент тензора напряжений, который вносит наибольший вклад в возникновение того или иного дефекта: поперечные нормальные растягивающие напряжения, приводящие к появлению продольных трещин над стенками главных балок, или продольные нормальные растягивающие напряжения, вызывающие появление поперечных трещин над стенками поперечных балок». Отсюда следует, что в качестве критерия прочности принята первая теория, то есть гипотеза Г. Галилея, которая по мнению многих специалистов в настоящее время имеет чисто историческое значение. Отсюда вопрос, почему не принимались во внимание другие теории прочности? Ведь известно, что в изгибаемой плите возникает два горизонтальных растягивающих напряжения, и, если пренебречь вертикальным нормальным напряжением, как это делается в теории изгиба пластинок, то действие одного горизонтального растягивающего напряжения будет ослаблять действие второго растягивающего напряжения. Если критерий прочности записать в главных осях, то очевидно, что в нем будет два главных напряжения. 5. В автореферате не приводятся сведения о статистической обработке данных, нет значений ни одной статистики: математического ожидания, среднеквадратического отклонения или его квадрата дисперсии, результатов проверки выборок на наличие грубых ошибок, результатов проверки выборок на принадлежность одной генеральной совокупности и т.п. Это затрудняет оценку достоверности результатов эксперимента, мы понимаем, что материал в автореферате необходимо излагать кратко и лаконично, но вопрос статистической обработки крайне важен. Может следовало бы сэкономить место на сокращении каких-либо других данных? 6. Формула (7) представляет собой принцип линейного суммирования повреждений (гипотеза Пальмгрена-Майнера). Помимо этой гипотезы, известны другие, например, принципы билинейного и нелинейного суммирования повреждений (гипотезы Месона-Коффина, Нельсона и многих других специалистов), включая многостадийные нелинейные модели. Да, в РФ гипотеза линейного суммирования

повреждений используется широко, но в современных зарубежных публикациях, как правило, рассматривают нелинейные модели, сравнивая полученные по ним результаты с данными экспериментов и расчетов по другим нелинейным моделям. Отсюда вопрос, почему применяется принцип линейного суммирования, а нелинейные модели даже не упомянуты?

4. Отзыв доктора технических наук, профессора, профессора кафедры «Автомобильные дороги» ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет» Угловой Евгении Владимировны и кандидата технических наук, доцента кафедры «Автомобильные дороги» ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет» Тиратуряна Артема Николаевича (г. Ростов-на-Дону). Отзыв положительный. В качестве замечаний отмечено: 1. Известно, что нежесткая дорожная одежда на земляном полотне рассчитывается на воздействие кругового штампа колесной нагрузки. Почему в работе расчет производится на воздействие штампов прямоугольной формы? 2. Учитывалась ли при расчетах напряженно-деформированного состояния покрытия разница в коэффициентах линейного температурного расширения материалов пролетного строения и одежды ездового полотна?

5. От кандидата технических наук, генерального директора ООО «Трансмостинжиниринг» Смердова Михаила Николаевича (г. Екатеринбург). Отзыв положительный. В качестве замечаний отмечено: 1. Составление конечно-элементных моделей, представленных в автореферате, достаточно трудоемко, а их расчет, особенно на подвижную нагрузку, требует значительных затрат времени. Рекомендуется в дальнейшем упростить процесс создания расчетной модели, но, разумеется, с предварительной проверкой сходимости получаемых результатов с эталонными моделями. 2. В исследовании рассматривается местная расчетная модель, включающая в себя несколько пролетов ортотропной плиты. В качестве граничных условий назначены жесткие защемления всех элементов, по которым проведено отсечение рассчитываемого участка. Возможно, корректнее было бы прикладывать граничные условия к нижнему поясу главных балок в створах пересечения стенок главных балок с поперечными балками.

6. Отзыв доктора технических наук, профессора, профессора кафедры

«Автомобильные дороги» ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный университет» Белуцкого Игоря Юрьевича и кандидата технических наук, доцента кафедры «Автомобильные дороги» ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный университет» Украинского Ильи Сергеевича (г. Хабаровск). Отзыв положительный. В качестве замечания отмечено: 1. В таблице 1 приведен план экспериментальных исследований. На каком основании был выбран именно такой объем измерений? 2. Считаете ли вы объем эксперимента достаточным для оценки влияния всех измеряемых параметров на НДС конструкции? 3. Достаточен ли объем экспериментальных исследований для оценки сходимости его результатов с результатами теоретических расчетов?

7. Отзыв доктора технических наук, профессора, профессора кафедры «Мосты» ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения» Смирнова Владимира Николаевича и кандидата технических наук, доцента, заведующего кафедрой «Мосты» ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения» Чижова Сергея Владимировича (г. Санкт-Петербург). Отзыв положительный. В качестве замечаний отмечено: 1. Из автореферата осталось неясным, учтено ли влияние «отброшенной» части пролетного строения на напряженно-деформированное состояние асфальтобетонного покрытия, и если учтено, то каким образом?

8. Отзыв кандидата технических наук, доцента, заведующей кафедрой «Строительство железных дорог, мостов и тоннелей» ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения» Быковой Натальи Михайловны (г. Иркутск). Отзыв положительный. В качестве замечаний отмечено: 1. Из принятых предпосылок вызывают сомнение предпосылки о «наличии абсолютно жесткой связи между всеми слоями покрытия и нижнего слоя с листом настила ортотропной плиты, задаваемого путем наличия общих узлов у смежных элементов» (стр. 11). Ортотропная металлическая плита, несмотря на наличие ребер жесткости, остается гибкой изгибаемой конструкцией, при численном моделировании можно было допустить разрыв жестких связей в случае превышения критических деформаций. Возможно, по этой причине на части мостов конструктивный коэффициент при проведении экспериментальных работ

был невысоким.

9. Отзыв кандидата технических наук, доцента, заведующей кафедрой «Автомобильные дороги, мосты и тоннели» ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет» Клековкиной Марии Петровны (г. Санкт-Петербург). Отзыв положительный. В качестве замечаний отмечено: 1. В работе ездового полотна совместно с несущей конструкцией в современных условиях интенсивного скоростного тяжелого автомобильного движения существенную роль играют динамика, колебания и их гашение, то есть присутствует фактор возникновения волновых полей, влияющих на работоспособность конструктивного решения. Вопрос касается адекватности принятия диссертантом расчетной модели, построенной на основе фрагмента блока пролетного строения в условиях, выходящих за рамки отдельного блока.

10. Отзыв доктора технических наук, доцента, профессора кафедры «Мосты и тоннели» ФГАОУ ВО «Российский университет транспорта» Емельяновой Галины Александровны (г. Москва). Отзыв положительный. В качестве замечаний отмечено: 1. При определении напряженно-деформированного состояния ездового полотна связи между слоями покрытия и нижнего слоя с листом настила ортотропной плиты приняты абсолютно жесткими, что, учитывая вязкоупругий характер органосодержащих материалов, представляется не совсем корректным. 2. В автореферате указано, что ввиду небольшой общей толщины органосодержащих слоев ездового полотна, температура по толщине ездового полотна имеет постоянное значение. Полагаем, что в диссертационной работе имеются обоснования граничного диапазона толщин, при котором температуру для данных условий можно принять практически постоянной.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обоснован соответствием профиля научных работ направлению научных исследований в диссертационной работе автора, их широкой известностью своими достижениями в данной отрасли науки, профессиональной компетентностью, способностью определить научную и практическую значимость диссертации, а также соответствием п. 22 и п. 24 «Положения о присуждении ученых степеней».

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных

соискателем исследований:

разработана новая экспериментальная методика определения напряженно-деформированного состояния асфальтобетонного покрытия на мостах, позволившая выявить качественные и количественные закономерности распределения напряжений по верхней фибре асфальтобетонного покрытия от воздействия временной нагрузки при различных конструкциях проезжей части;

предложен нетрадиционный подход к определению долговечности асфальтобетонного покрытия по критерию усталостного разрушения, учитывающий податливость основания, зависимость свойств материала от длительности воздействия подвижной нагрузки и температуры, неравномерность накопления дефектов;

доказана перспективность использования в практике новой идеи учета вязкоупругого характера деформирования асфальтобетона при определении долговечности асфальтобетонного покрытия на мостах;

введена измененная трактовка долговечности асфальтобетона, позволяющая проектировать конструкцию одежды ездового полотна на мостах, устойчивую к усталостному разрушению.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказано положение о необходимости учета длительности каждого однократного воздействия подвижной нагрузки и температуры асфальтобетонного покрытия при определении в нем напряжений и расчете долговечности по критерию усталостного разрушения;

использован комплекс существующих базовых методов исследования, в том числе численных методов и экспериментальных методик, включающий: конечно-элементное моделирование, натурные эксперименты, а также синтез результатов теоретических и экспериментальных работ;

изложены факторы, влияющие на величину напряжений в асфальтобетонном покрытии, и условие обеспечения долговечности асфальтобетонного покрытия на мостах, учитывающее неравномерность накопления дефектов в материале при изменении внешних условий;

раскрыты противоречия существующего способа расчета

асфальтобетонного покрытия на растяжение при изгибе с учетом усталостных явлений и фактического характера работы асфальтобетонного покрытия на мостах;

изучены причинно-следственные связи между конструкцией проезжей части, условиями загружения асфальтобетонного покрытия, величиной напряжений в асфальтобетонном покрытии на мостах и возникновением регулярных трещин над стенками главных и поперечных балок и между главными балками;

проведена модернизация существующей математической модели для определения напряженно-деформированного состояния асфальтобетонного покрытия на мостах, обеспечивающая воспроизводимость расчетным путем экспериментально полученных данных по деформациям покрытия при воздействии подвижной нагрузки.

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

разработана и внедрена усовершенствованная методика расчета долговечности асфальтобетонного покрытия на мостах по критерию усталостного разрушения, учитывающая зависимость свойств материала от температуры, длительности каждого одиночного воздействия нагрузки и неравномерность накопления дефектов в течение года. Методика использована при проектировании капитального ремонта моста через левый рукав р. Северная Двина;

определены пределы и перспективы практического использования разработанного в диссертации алгоритма расчета долговечности асфальтобетонного покрытия на ортотропной плите по критерию усталостного разрушения;

создана система практических рекомендаций по обеспечению долговечности асфальтобетонного покрытия на мостах по критерию усталостного разрушения;

представлены предложения по дальнейшему совершенствованию конструкции проезжей части автодорожных мостов для обеспечения требуемой долговечности асфальтобетонного покрытия.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ результаты получены при помощи сертифицированного и поверенного оборудования. Показаны хорошее совпадение натурных экспериментальных исследований и численных экспериментов, выполненных с использованием МКЭ, воспроизводимость результатов исследования в различных условиях;

теория построена на известных проверяемых данных, согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме, смежной с темой диссертации – определении деформативных свойств асфальтобетона;

идея базируется на анализе практики эксплуатации автодорожных мостов с ортотропной плитой проезжей части и обобщении передового опыта в области определения деформативных и прочностных свойств асфальтобетона;

использовано сравнение авторских данных и данных, полученных ранее по рассматриваемой тематике, установленных в ходе экспериментальных и теоретических исследований работы элементов проезжей части автодорожных металлических мостов;

установлено качественное совпадение авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках по данной тематике;

использованы современные методики сбора и обработки исходной информации, численное моделирование, известные методы обработки данных - анализ, синтез, сравнение результатов экспериментальных и теоретических исследований.

Личный вклад соискателя состоит в участии на всех этапах процесса научного исследования, непосредственном участии в получении исходных данных, в натурных экспериментах; в обработке и интерпретации экспериментальных данных; в подготовке основных публикаций по выполненной работе.

Диссертационная работа соответствует формуле паспорта специальности 05.23.11 – «Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей» (технические науки) по пункту 5 – «Совершенствование методов расчета конструкций, сооружений и их элементов (земляного полотна, пути, оснований, опор, дорожного и аэродромного покрытий,

пролетных строений, защитных покрытий, тоннельной обделки, несущих, подпорных и ограждающих конструкций, средств организации движения, водопропускных труб, галерей и т.п.), включая расчеты напряженно-деформированного состояния и водно-теплового режима, грунтовых массивов и бетонных и железобетонных конструкций, гидравлического и ледового режимов акваторий мостовых переходов и других откликов на воздействия статических и динамических потенциальных и массовых сил».

Диссертационный совет пришёл к выводу, что диссертация соответствует критериям п.п. 9–14 Положения о присуждении учёных степеней для кандидатских диссертаций, и в соответствии с п. 9 данного Положения, является научно-квалификационной работой, в которой на основе выполненных автором исследований по совершенствованию метода расчета долговечности асфальтобетонного покрытия на ортотропной плите мостов по критерию усталостного разрушения изложены новые научно обоснованные технические решения в области эксплуатации мостовых сооружений, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие страны.

На заседании 01 июля 2021 г. диссертационный совет принял решение присудить Полякову С.Ю. учёную степень кандидата технических наук.

При проведении голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 18 докторов наук по научной специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 19 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за - 18, против - нет.

Председатель
диссертационного совета
99.2.054.02 (Д 999.174.02)
д-р техн. наук, профессор Исаков Александр Леонидович

Ученый секретарь
диссертационного совета
99.2.054.02 (Д 999.174.02)
д-р техн. наук, доцент Ланис Алексей Леонидович

«01» июля 2021 г.