

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.404.05, созданного на базе
федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования «Сибирский федеральный университет»,
Министерства науки и высшего образования Российской Федерации
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК
аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 19.05.2023 г. № 11

О присуждении Перебейносу Дмитрию Игоревичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Метод контроля качества уплотнения асфальтобетонных дорожных покрытий на основе оценки параметров уплотняемого материала» по специальности 2.2.8. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды принята к защите 17.03.2023 года, (протокол № 11.2) диссертационным советом 24.2.404.05, созданным на базе ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, 660041, пр. Свободный, 79, г. Красноярск. Приказ о создании диссертационного совета 24.2.404.05 № 1024/нк от 23.10.2017 г.

Соискатель Перебейнос Дмитрий Игоревич, 27 августа 1993 года рождения, в 2021 году окончил очную аспирантуру ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет». В данный момент не трудоустроен.

Диссертация выполнена на кафедре «Строительные материалы и технологии строительства» ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор Емельянов Рюрик Тимофеевич, ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», кафедра «Строительные материалы и технологии строительства», профессор.

Официальные оппоненты:

Кузнецов Сергей Михайлович, доктор технических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный университет архитектуры, дизайна и искусств имени А.Д. Крячкова», кафедра «Строительного производства», профессор;

Данилевич Сергей Борисович, доктор технических наук, доцент, Новосибирский филиал ФГАОУ ДПО «Академия стандартизации, метрологии и сертификации (учебная)», кафедра «Стандартизация, сертификация и менеджмент качества», профессор,

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный университет», г. Хабаровск, в своем положительном отзыве, подписанном Шишкиным Евгением Алексеевичем, кандидатом технических наук, кафедра «Транспортно-технологические системы в строительстве и горном деле», доцент, указала, что диссертация удовлетворяет требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней».

Соискатель имеет 12 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 12 работ, из них в рецензируемых научных изданиях, входящих в перечень ВАК, опубликовано 3 работы, получено 4 свидетельства о регистрации программы для ЭВМ. Научные работы посвящены моделированию процесса уплотнения асфальтобетона дорожными катками и непрерывному контролю качества дорожно-строительных работ. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах. Общий объем научных изданий – 7,4 авторских листа, авторский вклад 70 %. Наиболее значительные научные работы по теме диссертации:

1. Прокопьев, А.П. Имитационная модель процесса уплотнения смеси асфальтовым катком с учетом числа проходов / А.П. Прокопьев, В.И. Иванчура, Р.Т. Емельянов, Д.И. Перебейнос // Вестник Тихоокеанского государственного университета. – 2017. – № 3(46). – С. 77-84.

2. Перебейнос, Д.И. Метод теплового контроля температурной сегрегации асфальтобетона / Д.И. Перебейнос, А.П. Прокопьев, Р.Т. Емельянов, Н.А. Ткаченко // Вестник евразийской науки. – 2020. – Т. 12. – № 1. – С. 18.

3. Emelyanov, R.T. Comprehensive control method of asphalt concrete compaction by road roller (2021) / Emelyanov R.T., Prokopev A.P., Vasiliev Y.V., Perebeynos D.I., Novruzov V.S. // Journal of Physics: Conference Series. 1889. 042059. 10.1088/1742-6596/1889/4/042059.

4. Перебейнос, Д.И. Моделирование системы «вибрационный валец – уплотняемый асфальтобетон» / Д.И. Перебейнос // Инженерный вестник Дона. – 2022. – № 9. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n9y2022/7903.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы: 1. Ахтулов А.Л., д-р. техн. наук, проф., ОАБИИ ВА МТО (г. Омск), с 2 замечаниями; 2. Гаврилин А.Н., д-р. техн. наук, доц., ТПУ (г. Томск), с 2 замечаниями; 3. Дубков В.В., канд. техн. наук, доц., СибАДИ (г. Омск), с 1 замечанием; 4. Злобин Е.К., д-р техн. наук, доц., ООО «Геффен» (г. Тула), с 2 замечаниями; 5. Катин В.Д., д-р техн, проф., ДВГУПС (г. Хабаровск), с 1 замечанием; 6. Ларионов С.А., канд. техн. наук, доц., ТГАСУ (г. Томск), с 1 замечанием; 7. Соколов Л.К., канд. техн. наук, ООО «Землемаш» (г. Красноярск), с 1 замечанием; 8. Хуснутдинов Р.Р., канд. физ.-мат. наук, доц., КГЭУ (г. Казань), с 6 замечаниями; 9. Эклер Н.А., канд. техн. наук., ФГБОУ ВО «ХГУ» (г. Абакан), с 1 замечанием.

Все отзывы положительные, критические замечания сводятся к следующему: 1) не выполнено сравнение разработанной в диссертации системы контроля с аналогичными системами, построенными на основе оценки прочностных свойств уплотняемого материала; 2) не описано, как при реализации разработанного метода учитывается неоднородность уплотняемого материала в продольных и поперечных швах сопряжения дорожного полотна; 3) автору следовало бы более подробно описать начальные условия дифференциальных уравнений, на основе которых формировалась модель в программном комплексе Simulink.

Соискатель согласился с некоторыми высказанными некритичными замечаниями, содержащимися в отзывах на автореферат, официальных оппонентов и ведущей организации. На остальные замечания соискателем даны исчерпывающие ответы.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их высокой квалификацией в области моделирования и оптимизации строительного производства, а также исследования методов приемочного контроля и повышения их достоверности, наличием публикаций, близких к теме диссертационного исследования соискателя и связанных с ее направлением, отсутствием совместных

проектов и печатных работ, опытом научно-исследовательских работ и рейтингом ведущих научно-образовательных учреждений.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований: *разработан* новый метод контроля качества уплотнения асфальтобетонных дорожных покрытий на основе оценки параметров уплотняемого материала, *предложены* двухфакторный алгоритм и автоматизированная система оценки степени уплотнения асфальтобетона с возможностью построения информационной модели, *доказана* перспективность применения разработанного метода для оценки качества уплотнения дорожных покрытий вибрационными катками, *введены* новые критерии неразрушающего контроля степени уплотнения асфальтобетона.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что: *разработана* имитационная модель взаимодействия вальца вибрационного катка с асфальтобетоном, имеющая значение для исследования процесса уплотнения в заданных технологических условиях (характеризующихся сочетанием исходных параметров уплотняемого материала и режимов работы катка), а также позволяющая исследовать алгоритмы работы систем автоматизированного контроля уплотнения; применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) *использован* комплекс методов математического моделирования, метрологии, математической статистики, анализа данных; *изложены* условия влияния отдельных параметров процесса уплотнения асфальтобетона на качество готового дорожного полотна; *изучены* факторы, позволяющие оценивать степень уплотнения асфальтобетона во время дорожно-строительных работ; *проведена модернизация* существующих методов оценки качества устройства автомобильных дорог.

Результаты диссертационного исследования рекомендуется *использовать* для дальнейшего развития теории методов контроля и оценки степени уплотнения асфальтобетонных дорожных покрытий.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что: *разработан* метод контроля качества

уплотнения асфальтобетонных дорожных покрытий на основе оценки параметров уплотняемого материала, результаты исследования *внедрены* в производственную деятельность организаций, занимающихся контролем дорожно-строительных работ и мониторингом технического состояния автомобильных дорог, практическая значимость подтверждена актами о внедрении результатов работы; *определены* перспективы применения полученных теоретических результатов на практике для решения широкого спектра задач, возникающих при проектировании систем автоматического управления вальцовыми катками и систем автоматизированного контроля уплотнения дорожных покрытий; *представлены* рекомендации по дальнейшему совершенствованию и расширению возможностей применения метода прогнозирования фактической плотности асфальтобетонных покрытий на базе искусственных нейронных сетей.

Оценка достоверности результатов исследования выявила: *для экспериментальных работ* результаты получены с использованием измерений на сертифицированном оборудовании, прошедшем метрологическую поверку в установленном порядке, сходимостью полученных результатов в соответствии с нормативной документацией, входящей в систему обеспечения единства измерений Российской Федерации, что подтверждено положительными результатами экспертизы на практике; *теория* построена на известных данных, фактах и закономерностях физических свойств дорожных материалов и согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации; идея базируется на анализе практики оценки степени уплотнения дорожных одежд и обобщения передового опыта применения современных технологий контроля и диагностики качества; *использовано* сравнение авторских данных и данных, полученных в области контроля степени уплотнения дорожных покрытий; *установлено* качественное совпадение авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках по данной тематике; *использованы* стандартизованные методики сбора и обработки исходной информации, базирующиеся на математической статистике.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии соискателя в получении исходных данных в научных экспериментах; разработке метода исследований и структуры работы; теоретических положений; в обработке и

интерпретации экспериментальных данных, выполненных лично автором; участии в апробации и внедрении результатов работы, а также подготовке основных публикаций по выполненной работе.

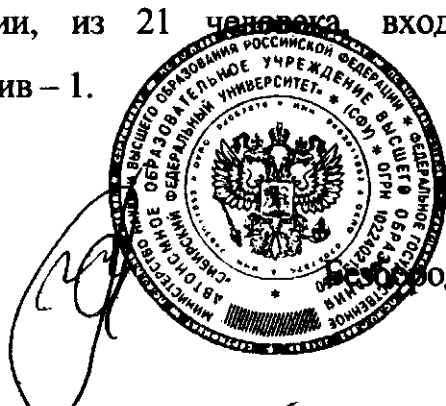
В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания: в тексте диссертации и автореферата не приведены граничные условия разработанной имитационной модели; в работе не отражено насколько повысится эффективность вибрационных катков после применения разработанного метода.

Соискатель Перебейнос Д.И. согласился с отдельными замечаниями, ответил на задаваемые ему в ходе заседания вопросы и привел собственную аргументацию.

На заседании 19 мая 2023 года диссертационный совет принял решение: за новые научно обоснованные технические решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны, позволяющие повысить качество строительства автомобильных дорог и обеспечить увеличение их эксплуатационного ресурса, присудить Перебейносу Д.И. ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 14 человек, из них 6 докторов наук по специальности 2.2.8. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды, участвовавших в заседании, из 21 человека входящих в состав совета, проголосовали: за – 13, против – 1.

Председатель
диссертационного совета



Зодов Юрий Николаевич

Ученый секретарь
диссертационного совета

Кайзер Юрий Филиппович

19.05.2023