

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.510.01,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (СИБСТРИН)»
МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙ-
СКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ
СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК**

аттестационное дело № 2

решение диссертационного совета от «03» декабря 2024 года протокол № 8

О присуждении **Прибылову Вячеславу Сергеевичу**, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Асфальтобетон на основе сталеплавильных шлаков с нанодобавками» по специальности 2.1.5. Строительные материалы и изделия принята к защите 02.10.2024 г. (протокол заседания № 7) диссертационным советом 24.2.510.01, созданным на базе созданного на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин)», Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, 630008, г. Новосибирск, ул. Ленинградская, д. 113, приказ РФ № 27/нк от 23 января 2024 г.

Согласно пункту 22(2) Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 ноября 2017 года № 1093 (с изменениями), защита диссертации 03 декабря 2024 года проведена в удаленном интерактивном режиме (распоряжение ректора федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин)», Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 21.11.2024 года, № 64-р).

Соискатель Прибылов Вячеслав Сергеевич, «07» января 1990 года рождения, в 2013 году окончил федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)» по специальности «Автомобильные дороги и аэродромы».

В 2023 году закончил заочную аспирантуру в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин)» по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства», профиль 05.23.05 «Строительные материалы и изделия».

Работает старшим преподавателем на кафедре «Строительные материалы, стандартизация и сертификация» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин)», Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Диссертация выполнена на кафедре «Строительные материалы, стандартизация и сертификация» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин)», Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор Пичугин Анатолий Петрович, работает в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Новосибирский государственный аграрный университет» в должности главного научного сотрудника.

Официальные оппоненты:

1. **Урханова Лариса Алексеевна** - доктор технических наук, профессор, работает в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)» в должности профессора кафедры «Дорожно-строительные материалы».

2. **Балабанов Вадим Борисович** - кандидат технических наук, доцент, работает в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Иркутский национальный исследовательский технический университет (ИРНИТУ)», в должности заведующего кафедрой «Автомобильные дороги»

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация - федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (СибАДИ)», г. Омск, в своем **положительном отзыве**, подписанном Ращупкиной Мариной Алексеевной, кандидатом технических наук (специальность 05.23.05 «Строительные материалы и изделия»), доцентом, заведующим кафедрой «Промышленное и гражданское строительство» и утвержденным Жигадло Александром Петровичем, ректором, доктором педагогических наук, кандидатом технических наук, доцентом, **указала, что** диссертационная работа представляет собой завершённую научно-исследовательскую работу на актуальную тему. Новые научные результаты, полученные диссертантом, имеют существенное значение для науки и практики дорожного строительства. Выводы и рекомендации достаточно обоснованы. Полученные результаты будут способствовать развитию научных исследований в области дорожно-строительного материаловедения.

Работа отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842) для диссертаций, представленных на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор - Прибылов Вячеслав Сергеевич - заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.5 – Строительные материалы и изделия.

Соискатель имеет 15 опубликованных работ по теме диссертации, из них в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ, опубликовано 8 работ, 1 работа в издании, индексируемом в базах данных Web of Science и Scopus. Получен 1 патент РФ на изобретение. Общий объем работ – 12,38 печ. л., личный вклад – 6,76 печ. л. Общий объем работ, опубликованных в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ – 10,13 печ. л., личный вклад – 5,63 печ. л.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

- в журналах, входящих в перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК РФ

1. **Прибылов, В.С.** Эффективность модификации битума нанодобавками в асфальтобетоне на сталеплавильных шлаках / В.С. Прибылов, А.П. Пичугин // Эксперт: теория и практика. – 2023. – № 4 (23). – С. 95-100.

2. **Прибылов, В.С.** Долговечность асфальтобетона на сталеплавильных шлаках с модифицированным нанодобавками битумом / В.С. Прибылов, А.П. Пичугин // Известия высших учебных заведений. Строительство. – 2023. – № 4 (772). – С. 14-23.

3. **Прибылов, В.С.** Повышение адгезии битума в асфальтобетоне на сталеплавильных шлаках модификацией нанодобавками / В.С. Прибылов, А.П. Пичугин, А.С. Денисов // Известия высших учебных заведений. Строительство. – 2023. – № 2 (770). – С.16-24.

4. Пичугин, А.П. Модификации битума нанодобавками для асфальтобетона на сталеплавильных шлаках / А.П. Пичугин, **В.С. Прибылов** // Известия высших учебных заведений. Строительство. – 2023. – №1 (769). – С. 50 - 60.

5. **Прибылов, В.С.** Строительно-технические свойства дорожного асфальтобетона на сталеплавильных шлаках / В.С. Прибылов, Д.В. Саркисян, У.О. Завацкая // Вестник ВСГУТУ. – 2022. – № 3 (86). – С. 83-91.

6. Пименов, А.Т. Вовлечение отходов черной металлургии в производство строительных материалов/ А.Т. Пименов, **В.С. Прибылов** // Известия высших учебных заведений. Строительство. – 2021. - № 4 (748). - С. 114-120.

7. Пименов, А.Т. Обоснование возможности применения отходов металлургических производств при строительстве и ремонте дорожных покрытий и оснований/ А.Т. Пименов, **В.С. Прибылов** // Вестник Сибирского государственного университета путей сообщения. – 2021. - № 2 (57). – С. 42-48.

8. Пименов, А.Т. Применение шлаковых заполнителей в составе асфальтобетона для повышения долговечности дорожных покрытий / А.Т. Пименов, **В.С. Прибылов** // Вестник Сибирского государственного автомобильно-дорожного университета. – 2019. - № 6 (70). – С. 766-779.

- в изданиях, индексируемых в международных базах **Web of Science** и **Scopus**

9. Pimenov A The use of metallurgy waste in the roads sustainability improving/ A Pimenov, L Barakhtenova, **V Pribylov** // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2020. Vol. 962 (2020). P. 022013.

Объекты интеллектуальной собственности

10. Пат. № 2787268 РФ, МПК C08L 95/00, C04B 26/26, C04B 18/14. Асфальтобетонная смесь, содержащая заполнитель из отходов металлургического производства и битумное вяжущее марки PG / Пименов А.Т., **Прибылов В.С.**, Мурко В.В., Саркисян Д.В. // № 2021135756; заявл. 03.12.2021; опубл. 09.01.2023, Бюл. № 1 - 9 с.

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

На диссертацию и автореферат поступили отзывы:

1. от Котляра Владимира Дмитриевича, доктора технических наук (специальность 05.23.05 - Строительные материалы и изделия), профессора, заведующего кафедрой «Строительные материалы» ФГБОУ ВО «Донской государственный строительный университет». Замечания:

1. в автореферате диссертации несколько раз автором отмечается, что начальная адгезионная прочность битума к сталеплавильному шлаку вызвана в большей степени не физико-химическим процессом, а механическим взаимодействием, обусловленным особенностями химического состава и повышенной пористостью заполнителя. Однако, на наш взгляд, автору следовало бы уделить большее внимание изучению хемосорбционных процессов, протекающих на поверхности зёрен основного сталеплавильного шлака при его объединении с битумом и раскрытию их роли в полученных положительных результатах диссертационных исследований;

2. из автореферата не ясно, исследовалась ли демпфирующая роль пористой минеральной составляющей асфальтобетонной смеси из сталеплавильного шлака на морозостойкость, трещиностойкость и другие эксплуатационные свойства горячего асфальтобетона.

2. от Богатова Андрея Дмитриевича, кандидата технических наук (специальность 05.23.05 - Строительные материалы и изделия), доцента, заведующего кафедрой «Строительные материалы и технологии» ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва». Замечания:

1. в автореферате нет описания технологических особенностей введения наноразмерных добавок в составы асфальтобетонов на основе сталеплавильных шлаков с целью обеспечения их гомогенного распределения по объему;

2. из автореферата не совсем понятно, как введение в состав шлакоасфальтобетонной смеси углеродных нанотрубок позволяет уменьшить ее себестоимость по сравнению с асфальтобетонной смесью из щебня на основе горных пород без добавок.

3. от Кудякова Александра Ивановича, доктора технических наук (специальность 2.1.5 - Строительные материалы и изделия), профессора, профессора кафедры «Строительные материалы и технологии» ФГБОУ ВО «Томский государственный архитектурно-строительный университет».

Замечания:

1. на рисунках 10 и 11 приводятся результаты исследований глубины колеи и прочности при сжатии шлакоасфальтобетона разработанных составов в сравнении с традиционным асфальтобетоном со ссылкой на ГОСТ 9128-2013. Однако этот национальный стандарт с 01.06.2024 г. заменен на ГОСТ Р 58406.1-2020 «Дороги автомобильные общего пользования. Смеси горячие асфальтобетонные и асфальтобетоны. Технические условия»;

2. не приведены результаты технологических процессов приготовления асфальтобетона со сталеплавильными шлаками и нанодобавкой УНТ, обеспечивающих однородность структуры и стабильность параметров качества. По приведенным данным интервал содержания некоторых окислов сталеплавильных шлаков существенный (например, Fe_2O_3 0.95 – 26.40 %), т.е. используемые шлаки отличаются по свойствам. Не приведен технологический регламент для проведения опытно-промышленного испытания и практических рекомендаций для внедрения.

4. от Лескина Андрея Ивановича, кандидата технических наук (специальность 05.23.05 - Строительные материалы и изделия), доцента, доцента кафедры «Строительство и эксплуатация транспортных сооружений», Гофмана Дмитрия Ивановича, кандидата технических наук (специальность 2.1.5 - Строительные материалы и изделия), доцента, доцента кафедры «Строительство и эксплуатация транспортных сооружений» ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет».

Замечания:

1. в автореферате не приведены характеристики углеродных нанотрубок. В каком объеме они производятся и хватит ли производимого объема на ежегодно выпускаемый объем асфальтобетонных смесей?

2. разработанная технология приготовления горячей асфальтобетонной смеси, на шлаковом заполнителе модифицированной нанодобавками не отражена в автореферате, поэтому возникает вопрос: как нанотрубки дозируются в битум и равномерно распределяются в нем;

3. из автореферата не понятно, был ли построен опытно-экспериментальный участок. Если, да, почему не показан Акт внедрения? Если нет, как производились опытно-промышленные испытания?

5. от Фролова Евгения Игоревича, кандидата химических наук (специальность 1.4.4 – Физическая химия), доцента, заведующего кафедрой «Производство строительных материалов, изделий и конструкций» ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет». Замечания:

1. не указан фракционный состав сырья шлака. Поэтому возникает вопрос о необходимости домола перед использованием в асфальтобетонной смеси;

2. каков размер и количество замкнутых пор в смеси? И возможно ли от них избавиться путем введения дополнительного компонента, например, минеральных порошков?

6. от Федюка Романа Сергеевича, доктора технических наук (специальность 2.1.5 - Строительные материалы и изделия), доцента, профессора военного учебного центра ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет (ДВФУ)». Замечания:

1. отсутствуют статьи в моноавторстве, что может свидетельствовать о некоторой несамостоятельности автора в выполнении исследований;

2. почему степень изученности оценена только по работам отечественных авторов? Если Вы проанализируете Scopus, то увидите, что российских авторов в области строительных материалов и изделий всего 2%. Это говорит о том, что 98% современной научной информации Вами осталась не изучена. Простое перечисление несколько иностранных фамилий без оценки их конкретного вклада не меняет ситуацию;

3. что такое шлак печь-ковш? Никакие знаки препинания между словами не должны быть?

7. от Марковой Ирины Юрьевны, кандидата технических наук (специальность 05.23.05 - Строительные материалы и изделия), доцента, доцента кафедры «Материаловедения и технологии материалов» ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова». Замечания:

1. из автореферата неясно, как определялась пористость шлаковых материалов, применяемых в составе асфальтобетона, и каковы значения пористости?

2. несмотря на то, что в составе асфальтобетона применяются исключительно шлаковые минеральные материалы, отличающиеся большей пористостью по сравнению с традиционным минеральным сырьем, расход битума относительно невысок (3,9 – 4,5 %) – чем это обусловлено?

8. от Кара-Сала Бориса Комбуй-ооловича, доктора технических наук (специальность 2.1.5 - Строительные материалы и изделия), профессора

кафедры «Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство» ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет». Замечания:

1. как влияют нанодобавки на сцепление битума с частицами сталеплавильных шлаков?

2. чем вызвано ограничение содержания нанодобавок в количестве 0,05%?

9. от Плетнёва Петра Михайловича, доктора технических наук (специальность 05.17.11 (2.6.14) - Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов), профессора, профессора кафедры «Физика, электротехника, диагностика и управление технических системах» ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет путей сообщения». Замечания:

1. необходимо было бы в автореферате изложить технологию введения модифицирующих наноразмерных добавок в битумное вяжущее;

2. предметом исследования работы, по нашему мнению, являлись процессы, протекающие при приготовлении асфальтобетонных смесей на основе стеклоплавильных шлаков и с применением наноразмерных добавок (а не просто свойства асфальтобетонов по редакции соискателя);

3. целесообразно было привести различие по свойствам разных видов шлаков (мартеновский, конвертерный, печь-ковш);

4. оправдано ли было содержание работы представлять в шести главах, а не как, общепринято, для кандидатских диссертаций в четырех главах?

10. от Капустина Фёдора Леонидовича, доктора технических наук (специальность 05.17.11 - Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов), профессора, заместителя директора по научной и инновационной деятельности «Института новых материалов и технологий», заведующего кафедрой «Материаловедения в строительстве» ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина». Замечания:

1. приведенный химический состав СПШ (отсутствуют данные о потерях при прокаливании, а также высокое количество оксида железа - до 26,4 %) не подтверждает его минеральный состав. Чем обусловлено наличие в шлаке кальцита и отсутствие – вьюститита?

2. в автореферате указан не фазовый, а минеральный состав СПШ;

3. не представлен компонентный состав шлакоасфальтобетонной смеси на 1 м³ или тонну в сравнении с традиционной смесью на природном заполнителе;

4. чем обусловлено снижение плотности асфальтобетона на СПШ при уменьшении пористости по сравнению с природным заполнителем?

11. от Спиридоновой Ирины Владимировны, кандидата технических наук (специальность 05.23.05), доцента, заведующей кафедрой «Инженерные конструкции, строительные технологии и материалы», от Столбоуш-

кина **Андрея Юрьевича**, доктора технических наук (специальность **05.23.05**), доцента, профессора кафедры «Инженерные конструкции, строительные технологии и материалы» **ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет»**. **Замечания:**

1. поясните, каким образом на стр. 5 автореферата в 3 пункте научной новизны устанавливалась длительная стабилизация первоначальных свойств и упрочнение битумного вяжущего в шлакоасфальтобетоне при помощи ИК-спектроскопии?

2. поясните, какие особенности химического состава сталеплавильного шлака вызывают механическое воздействие в битумно-шлаковой композиции, обеспечивающее начальную адгезионную прочность битума согласно 1 пункта научной новизны?

3. на странице 5 автореферата указано, что оптимальные рецептурные и технологические параметры приготовления асфальтобетонной смеси запроектированы по методологии Superave. В чем суть этой методологии и чем она отличается от других?

Все отзывы положительные.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается компетентностью в данной отрасли науки ученых, обладающих научными достижениями и глубокими профессиональными знаниями по специальности 2.1.5 Строительные материалы и изделия, которой соответствует диссертация, владеющих методами исследования, используемыми автором, способных дать объективное заключение, проявить научную принципиальность и требовательность, что подтверждается значительным количеством их публикаций, а также сформулированными замечаниями и изложенными выводами в отзывах на диссертационную работу. **Ведущая организация** федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (СибАДИ)», является одной из ведущих в России в инженерно-строительной области, выбор, которой обусловлен высокой квалификацией специалистов в области строительного материаловедения, в том числе, в направлении структурообразования асфальтовых бетонов и модификации битумных вяжущих. Научные труды и достижения сотрудников кафедры, безусловно, позволяют дать обоснованную оценку диссертации Прибылова В.С., как научно-квалификационной работе.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

предложена оригинальная научная гипотеза повышения долговечности и связанных с ней межремонтных сроков службы дорожных асфальтобетонных покрытий на основе сталеплавильных шлаков за счет использования в их составе наноразмерных добавок.

установлено, что начальная адгезионная прочность битума к сталеплавильному шлаку вызвана в большей степени не физико-химическим процессом, а механическим взаимодействием, обусловленным особенностями химического состава и повышенной пористостью заполнителя. Выявлен механизм влияния на шлакоасфальтобетон продолжительности насыщения его водой, заключающийся в снижении интенсивности падения показателей $K_{\text{вод}}$ и $R_{20(\text{вод})}$ и стабилизации процесса набухания асфальтобетона на сталеплавильных шлаках (по сравнению с асфальтобетонном на традиционном заполнителе). Добавка из углеродных нанотрубок в количестве 0,05 % от массы битума обеспечивает повышение адгезии, прочности и водостойкости асфальтобетона за счет проявления центров активного взаимодействия с битумным вяжущим.

доказано, что введение углеродных нанотрубок в количестве 0,05 % от массы битума обеспечивает асфальтобетону на сталеплавильном шлаковом заполнителе создание равномерно распределенной структуры за счет центров кристаллизации и включения их в физико-химическое взаимодействие, что подтверждается упрочнением всей структуры шлакоасфальтобетона, ростом термостабильности и деформационной устойчивости, отмечаемыми по результатам термомеханических, микроструктурных и спектральных исследований.

фотоэлектроколориметрическими и ИК - спектральными исследованиями **установлена** длительная стабилизация первоначальных свойств и упрочнение битумного вяжущего в шлакоасфальтобетоне при введении углеродных нанотрубок в количестве 0,05 % от массы битума, приводящие к увеличению морозостойкости на 25 – 35 % и снижению величины колееобразования почти в 2 раза за счет повышения адгезионных сил в контактной зоне между минеральным шлаковым заполнителем и битумным вяжущим, улучшения физико-механических и деформативных характеристик, обеспечивая в целом увеличение сроков службы и долговечности асфальтобетонного покрытия.

Теоретическая значимость исследований обоснована тем, что:

расширены знания о характере и процессах взаимодействия битумных вяжущих с пористыми заполнителями на основе отходов производств;

установлены теоретические закономерности между продолжительностью насыщения шлакоасфальтобетона водой и показателями его строительно-технических свойств;

научно подтверждена необходимость модификации битума битумно-шлаковой композиции наноразмерными добавками для повышения ее адгезионной прочности;

установлен вид и оптимальное содержание нанодобавки в асфальтобетонной смеси, содержащей сталеплавильный шлак, обеспечивающей устойчивость шлакоасфальтобетона к внешним факторам, и, как следствие, повышающей его долговечность в дорожном покрытии;

применительно к проблематике диссертации результативно использованы современные физико-химические методы исследования свойств битумных вяжущих и органоминеральных композиций, включая электронную микроскопию, рентгенофазовый анализ, ИК-спектроскопию, фотоэлектроколориметрию, термомеханические исследования, которые позволили получить воспроизводимые экспериментальные данные, обладающие научной новизной;

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

получены составы плотной и пористой шлакоасфальтобетонных смесей при полном замещении каменных заполнителей сталеплавильными шлаками, физико-механические показатели которых (R_{50} , R_{20} и сдвигоустойчивость) превышают аналогичные показатели традиционного асфальтобетона в 1,3 – 1,6 раза;

установлены оптимальные рецептурные и технологические параметры приготовления асфальтобетонной смеси, содержащей сталеплавильный шлак и запроектированной по методологии Superpave. Асфальтобетонная смесь включает битумное вяжущее марки PG, мас. % 3,9 – 4,5 (сверх 100 %), отходы металлургического производства при следующем соотношении компонентов, мас. %: щебень шлаковый фр. 8-16 мм - 35,4 – 42,4; щебень шлаковый фр. 4-8 мм - 18,2 – 25,2; песок шлаковый фр. 0-4 мм - 37,4 – 41,4 (Патент на изобретение № 2787268);

разработана технологическая документация на приготовление горячей шлакоасфальтобетонной смеси с добавкой углеродных нанотрубок (далее – УНТ), способствующая достижению требуемых технико-экономических показателей, и выполнена апробация предлагаемых решений на производстве. Применение УНТ в составе шлакоасфальтобетонной смеси позволило уменьшить себестоимость ее приготовления на АБЗ на 6,7 % по сравнению с асфальтобетонной смесью из щебня горных пород без добавок.

Теоретические и экспериментальные положения диссертационной работы используются в учебном процессе при подготовке обучающихся по направлению «Строительство» профиль «Автомобильные дороги» на кафедре строительных материалов, стандартизации и сертификации ФГБОУ ВО «НГАСУ (Сибстрин)».

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ применялись поверенные приборы и аттестованное лабораторное оборудование для испытаний битума и асфальтового бетона (асфальтобетонной смеси); выполнена статистическая обработка результатов измерений; показана корреляция экспериментальных данных используемых в работе методов испытаний и исследований и их воспроизводимость при апробации на производстве;

теоретические положения построены на использовании фундаментальных положений строительного материаловедения и известных, проверяемых данных, касающихся структурообразования асфальтовых бетонов и модификации битумных вяжущих, и согласуется с экспериментальными данными по теме диссертации, опубликованными в отечественных и зарубежных изданиях;

идея базируется на проведенном аналитическом обзоре научной литературы, трудов отечественных и зарубежных исследователей по тематике, связанной с исследованием структуры, свойств, составов и технологии шлакоасфальтобетонов и битумоминеральных композиций с применением пористых заполнителей; использовано сравнение авторских данных и данных, полученных ранее по рассматриваемой тематике;

использованы результаты научных исследований, полученные российскими и зарубежными учеными, по обоснованию выбора модифицирующих наноразмерных добавок и их применения в составе битумных вяжущих;

установлено качественное совпадение и количественное превышение эксплуатационных и технологических свойств модифицированного нанодобавками асфальтового бетона на основе сталеплавильных шлаков с результатами, представленными ранее по данной тематике;

использованы современные методики сбора и обработки исходной информации при проектировании составов асфальтобетонных смесей, а также практические рекомендации ведущих строительных организаций, занятых в сфере дорожного хозяйства;

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии автора при обосновании актуальности, цели и постановки задач исследования, получении исходных данных, планировании и проведении экспериментальных исследований, выявлении закономерностей, анализе и обобщении полученных данных, формулировке выводов, положений прикладных решений и разработок, в подготовке материалов к публикации и апробации полученных результатов работы.

Диссертация написана автором самостоятельно, охватывает основные вопросы поставленной научной задачи, обладает внутренним единством.

В ходе защиты диссертации критических замечаний, ставящих под сомнение ценность и достоверность полученных результатов в работе высказано не было.

Соискатель Прибылов В.С. ответил на задаваемые ему в ходе заседания вопросы и привел собственную аргументацию значимости проведенных исследований и полученных результатов.

Соответствие диссертации критериям положения о присуждении ученой степени. Диссертация Прибылова Вячеслава Сергеевича соответствует пунктам 9-14 Положения о присуждении ученой степени кандидата наук, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сен-

тября 2013 г. № 842, является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований предложены научно-обоснованные составы и технология приготовления асфальтобетонных смесей на основе сталеплавильных шлаков с нанодобавками повышенной эксплуатационной надежности и долговечности, имеющие существенное значение для развития строительной отрасли и страны.

На заседании 03 декабря 2024 года диссертационный совет принял решение за разработку научно-обоснованных составов и технологии приготовления асфальтобетонных смесей на основе сталеплавильных шлаков с нанодобавками повышенной эксплуатационной надежности и долговечности присудить Прибылову Вячеславу Сергеевичу ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 10 человек, из них 9 докторов наук по научной специальности 2.1.5 – Строительные материалы и изделия, участвовавших в заседании, из 11 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 9, против – 1, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель диссертационного
совета, д.т.н., профессор

Ильина Лилия Владимировна

Ученый секретарь диссертационного
совета, к.т.н., доцент

Смирнова Ольга Евгеньевна



«03» декабря 2024 г.