

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.286.02,

созданного на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный технический университет», Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук
аттестационное дело № _____

Решение диссертационного совета от 20.12.2023 г., №31

О присуждении Алшахвану Аладдину, гражданину Сирийской Арабской Республики, **ученой степени кандидата технических наук.**

Диссертация «Повышение транспортно-эксплуатационных параметров дорожных покрытий из теплых асфальтобетонных смесей в условиях Сирийской Арабской Республики путем их дисперсного армирования», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук **по специальности 2.1.8. «Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей» принята к защите** 16 октября 2023 года (протокол заседания № 26) **диссертационным советом 24.2.286.02, созданным на базе** федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный технический университет», Министерство науки и высшего образования Российской Федерации 394006, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84, приказ о создании диссертационного совета № 378/нк от 27.04.2017 г.

Соискатель Алшахван Аладдин, 15 января 1986 года рождения, в 2018 году с отличием окончил ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный технический университет» по направлению подготовки «Технология транспортных процессов», с присвоением квалификации – магистр. В 2022 году окончил аспирантуру ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет». В настоящее время не работает.

Диссертация выполнена на кафедре строительства и эксплуатации автомобильных дорог ФГБОУ ВО «ВГТУ», Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор **Калгин**

Юрий Иванович, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет», кафедра строительства и эксплуатации автомобильных дорог, профессор.

Официальные оппоненты:

Ядыкина Валентина Васильевна – доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова», кафедра автомобильных и железных дорог им. А.М. Гридчина, профессор;

Андрианов Константин Анатольевич – кандидат технических наук, доцент, ФГБОУВО «Тамбовский государственный технический университет», заведующий кафедрой городского строительства и автомобильных дорог,

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный технический университет», г. Ростов-на-Дону, в своем положительном отзыве, подписанном профессором кафедры «Автомобильные дороги», доктором технических наук, профессором Матуа Вахтангом Парменовичем, доцентом кафедры «Автомобильные дороги», кандидатом технических наук, доцентом Саенко Сергеем Сергеевичем, указала, что в диссертации автором изложены научно-обоснованные технические разработки, имеющие существенное значение для дорожной отрасли. Диссертация Алшахвана Аладдина отвечает требованиям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, а ее автор Алшахван Аладдин заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.8.

Соискатель имеет 12 опубликованных работ по теме диссертации, из них в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ, опубликовано 6 работ, 2 – в издании, индексируемом в базе данных Web of Science, 4 в других научных журналах.

В работах лично автору принадлежат: постановка целей и задач исследований; моделирование эксплуатации дорожной конструкции с покрытием из теплого асфальтобетона в климатических условиях Сирии; проектирование дорожных конструкций с покрытием из теплого модифицированного асфальтобетона с учетом при-

родно-климатических условий Сирийской Арабской Республики (САР); оценка эффективности метода полимерно-дисперсного армирования для приготовления модифицированных теплых асфальтобетонных смесей, применяемых при строительстве автомобильных дорог с покрытием из теплого асфальтобетона в условиях Сирии; определение долговечности теплого модифицированного асфальтобетона в покрытии в условиях интенсивного дорожного движения путем оценки его устойчивости к колееобразованию в Сирийской Арабской Республике.

Наиболее значимые работы по теме диссертации:

1. **Алшахван, А.** Долговечность тёплых асфальтобетонных смесей дорожных покрытий в климатических условиях Сирийской Арабской Республики / Ю. И. Калгин, А. Алшахван // Известия высших учебных заведений. Строительство. - 2021. - № 8 (752). - С. 94-104.

2. **Алшахван, А.** Моделирование эксплуатации теплого асфальтобетона в условиях теплого и влажного климата районов Сирийской Арабской Республики / А. Алшахван, Ю.И. Калгин // Научный журнал Строительство и архитектуры. - 2023. №. 3 (71). - С. 68-73.

3. **Алшахван, А.** Обоснование дорожных конструкций с покрытием из теплого модифицированного асфальтобетона автомобильных дорог в условиях Сирийской Арабской Республики / А. Алшахван, Ю.И. Калгин // Строительная механика и конструкции. - 2023. – № 3 (38). - С. 66-74.

4. **Alshahwan, A.** Structural and mechanical properties of modified hot and warm mix asphalt concrete / Yu.I. Kalgin, A. Alshahwan, N.I. Panevin // Russian Journal of Building Construction and Architecture. - 2023. - No 2 (58). - Pp. 71-75.

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

На диссертацию и автореферат поступили 5 отзывов (все отзывы положительные), в них содержатся следующие замечания:

1. Борисенко Ю.Г., к.т.н., доц., зав. каф. «Строительная инженерия» ФГАОУ

ВО «Северо-Кавказский Федеральный университет». Замечания: какова экономическая эффективность теплых асфальтобетонных смесей в дорожных покрытиях в условиях Сирии в сравнении с горячими технологиями;

2. Дедюхин А.Ю., к.т.н., директор «НИИ ЛАДОР», Замечания: почему автор написал «образцов МТА» а не «образцов ТМА».

3. Фаттахов М.М., д.т.н., проф. каф. «Автомобильные дороги, мосты и транспортные сооружения», ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет». Замечания: причина использования программного обеспечения CREDO РАДОН. RU для расчета дорожных конструкций в условиях Сирийской Арабской Республики? В стр. 11 на рис.4 и рис. 5 (конструктивная и расчетная схемы дорожной конструкции) есть числа без единиц измерения.

4. Симчук Е.Н., к.э.н., генеральный директор АНО «НИИ ТСК», Замечания: при прочтении автореферата автором не приводятся сведения о битумном вяжущем, которое применялось при приготовлении асфальтобетонной смеси А16Вн. Данная информация может быть полезной для понимания свойств асфальтобетона в части возникновения колееобразования.

5. Бондарев Б.А., д.т.н., проф. каф. «Строительное материаловедение и дорожные технологии», ФГБОУ ВО «Липецкий государственный технический университет». Замечаний нет.

Выбор официальных оппонентов обоснован их высокой компетентностью в области разработки и применения технологий устройства и ремонта дорожных покрытий, наличием публикаций в соответствующей сфере исследования, а также их согласием.

Выбор ведущей организации обоснован ее широкой известностью своими достижениями в области расчета, проектирования, обследования, испытаний и совершенствования конструкций автомобильных дорог, и способностью определить научную и практическую ценность диссертации, а также её согласием. Направление «Проектирование, строительство и эксплуатация дорог» научно-исследовательской деятельности структурного подразделения ведущей организации (кафедра «Автомобильные дороги») соответствует теме диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- **разработана** модель эксплуатации дорожной конструкции с покрытием из теплого модифицированного асфальтобетона (ТМА) в климатических условиях регионов Сирийской Арабской Республики и определены регионы Сирии, для которых рекомендовано применения теплого модифицированного асфальтобетона для транспортного строительства;

- **предложены** дорожные конструкции с покрытием из теплого модифицированного асфальтобетона в условиях Сирии;

- **обоснована** целесообразность применения технологий производства и применения теплых модифицированных асфальтобетонных смесей при строительстве и ремонте автомобильных дорог в условиях Сирии;

- **изучены** закономерности изменения свойств тёплого асфальтобетона дорожных покрытий в климатических условиях восточных и западных регионов Сирии;

- **доказана** эффективность использования метода полимерно-дисперсного армирования теплого асфальтобетона, применяемого для строительства и ремонта автомобильных дорог в Сирии, для повышения долговечности и эксплуатационных свойств ТМА в условиях интенсивного дорожного движения.

Все научные результаты диссертации обладают новизной.

Теоретическая значимость результатов исследования обоснована тем, что:

- **доказана** долговечность теплого модифицированного асфальтобетона при устройстве дорожных покрытий в климате восточных и западных регионов Сирии;

- **применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) обоснована** целесообразность применения теплого модифицированного асфальтобетона при строительстве, ремонте и реконструкции автомобильных дорог в условиях Сирийской Арабской Республики;

- **проведена разработка** обобщенной модели эксплуатации дорожной конструкции с покрытием из теплого асфальтобетона в условиях Сирии, который может быть основой для моделирования применения других асфальтобетонных

смесей в дорожных конструкциях в Сирийской Арабской Республики;

- **предложены** новые технические решения производства теплых асфальтобетонных смесей для устройства дорожного покрытия в условиях Сирийской Арабской Республики;

- **изучена** долговечность ТМА в покрытии в условиях интенсивного дорожного движения путем оценки его устойчивости к колееобразованию.

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

- **разработаны** составы ТМА с использованием модификатора РТЭП-М для транспортного строительства в Сирии;

- **определены** регионы и разработана техническая карта применения ТМА, преимущественно в западных и восточных регионах Сирии с возможностью его использования в центральных регионах в зависимости от степени важности проекта;

- **создана и апробирована** методика проектирования дорожной конструкции с покрытием из теплого модифицированного асфальтобетона для климатических условий регионов Сирии;

- **представлены** рекомендации по приготовлению и применению ТАС, модифицированных методом полимерно-дисперсного армирования с использованием модификатора РТЭП-М, в условиях Сирийской Арабской Республики (на арабском языке).

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

- для экспериментальных работ использовались современные методы, приборы и оборудование, позволяющие провести лабораторные и натурные измерения с допустимой степенью погрешности;

- **теоретические положения работы** построены на основании анализа литературы и результатов ранее проведенных исследований при обосновании ресурсосберегающей теплой технологии применения асфальтобетонных смесей с использованием разжиженного битума, где в качестве «компенсационных» мер для обеспечения устойчивости к высоким сдвиговым нагрузкам для этапе эксплуатации асфальтобетонного покрытия в условиях САР доказана эффективность метода полимерно-дисперсного армирования асфальтобетона с использованием модификатора РТЭП-М;

- **использованы** инструменты статистики и лабораторного моделирования с определением граничных условий по основным температурным диапазонам и длительности внешнего воздействия на основные физико-механические и эксплуатационные свойства асфальтобетона, что позволило провести экспериментальные исследования методом моделирования внешних воздействий с использованием лабораторной и натурной экспозиции образцов в условиях близких к эксплуатационным условиям работы асфальтобетонного покрытия в САР;

- **установлено** хорошее совпадение результатов авторских данных экспериментальных исследований теоретическим положениям работы;

- **использованы** общепризнанные критерии оценки качества дорожного асфальтобетона, принятые в современных стандартах, которые дополнены имитационным моделированием в лабораторных условиях на исследуемых образцах предлагаемых асфальтобетонов и традиционных аналогов.

В диссертации не используются недоказанные научные положения.

Личный вклад соискателя состоит в:

- самостоятельном формулировании целей и задач диссертационного исследования, непосредственном участии на всех этапах процесса выполнения диссертационной работы;

- обзоре и анализе передового российского и зарубежного опыта производства и применения тёплого асфальтобетона для устройства дорожных покрытий;

- проведении экспериментальных исследований и анализе их результатов;

- апробировании методики расчета дорожных конструкций с покрытием из теплого модифицированного асфальтобетона и их обосновании с учетом природно-климатических условий разных регионов Сирийской Арабской Республики;

- моделировании эксплуатации дорожной конструкции с покрытием из теплого модифицированного асфальтобетона в климатических условиях Сирии и оценки долговечности асфальтобетона в дорожных покрытиях;

- определении долговечности ТМА в покрытии в условиях интенсивного дорожного движения;

- разработки рекомендаций по приготовлению и применению ТАС, модифи-

цированных методом полимерно-дисперсного армирования;

- личном участии в апробации результатов исследований, подготовке основных публикаций по выполненной работе.

В ходе защиты диссертацию были высказаны следующие критические замечания:

1. Следовало рассмотреть более подробно вопросы технологии производства теплых асфальтобетонных смесей;

2. Следовало рассмотреть более подробно вопросы экономических преимуществ применения технологии теплого модифицированного асфальтобетона в транспортном строительстве САР.

Соискатель Алшахван Аладдин согласился с замечаниями и сообщил, что учтет их в своей дальнейшей работе.

На заседании 20.12.2023 г. диссертационный совет за решение научной задачи, имеющей важное техническое и хозяйственное значение по разработке и обоснованию применения тёплого модифицированного асфальтобетона при строительстве, ремонте и реконструкции автомобильных дорог в Сирии принял решение, присудить Алшахвану Аладдину ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 9 человек, из них 4 доктора наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвующих в заседании, из 13 человек, входящих в состав диссертационного совета, проголосовали: «за» – 9, «против» – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель
диссертационного совета

Ученый секретарь
диссертационного совета

20.12.2023 г.



В.Н. Мелькумов

С.В. Чуйкин