СВЕДЕНИЯ

о результатах публичной защиты диссертации **Сальниковой Анжелики Игоревны** на тему «Биологическая и климатическая стойкость модифицированных битумных вяжущих и композитов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 – Строительные материалы и изделия

Заседание диссертационного совета Д 212.184.01
состоялось 9 февраля 2018 г., протокол № 1

Состав диссертационного совета утвержден в количестве 22 человек приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 ноября 2012 г. №714/нк (с изменениями согласно приказам Минобрнауки России от 27 марта 2014 г. №144/нк, от 3 июня 2016 г. № 626/нк, от 6 апреля 2017 г. № 291/нк, от 12 июля 2017 г. № 748/нк).

Присутствовали на заседании 16 членов совета, в том числе докторов наук по профилю рассматриваемой диссертации – 9:

1.	Скачков Юрий Петрович	д-р техн. наук, 05.23.01
2.	Болдырев Геннадий Григорьевич	д-р техн. наук, 05.23.01
3.	Логанина Валентина Ивановна	д-р техн. наук, 05.23.05
4.	Бакушев Сергей Васильевич	д-р техн. наук, 05.23.01
5.	Береговой Александр Маркович	д-р техн. наук, 05.23.01
6.	Береговой Виталий Александрович	д-р техн. наук, 05.23.05
7.	Гарькина Ирина Александровна	д-р техн. наук, 05.23.05
8.	Данилов Александр Максимович	д-р техн. наук, 05.23.05
9.	Ерофеев Владимир Трофимович	д-р техн. наук, 05.23.05
10.	Ласьков Николай Николаевич	д-р техн. наук, 05.23.01
11.	Макридин Николай Иванович	д-р техн. наук, 05.23.05
12.	Нежданов Кирилл Константинович	д-р техн. наук, 05.23.01
13.	Овчинников Игорь Георгиевич	д-р техн. наук, 05.23.01
14.	Тараканов Олег Вячеславович	д-р техн. наук, 05.23.05
15.	Фокин Георгий Александрович	д-р техн. наук, 05.23.05
16.	Черкасов Василий Дмитриевич	д-р техн. наук, 05.23.05

Отсутствовали:

1.	Демьянова Валентина Серафимовна	д-р техн. наук, 05.23.05
2.	Иващенко Юрий Григорьевич	д-р техн. наук, 05.23.05
3.	Королев Евгений Валерьевич	д-р техн. наук, 05.23.05
4.	Монастырев Павел Владиславович	д-р техн. наук, 05.23.01
5.	Селяев Владимир Павлович	д-р техн. наук, 05.23.01
6.	Шеин Александр Иванович	д-р техн. наук, 05.23.01

Заключение диссертационного совета Д 212.184.01 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства» Министерства образования и науки Российской Федерации по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

о присуждении Сальниковой Анжелике Игоревне, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук

Диссертация «Биологическая и климатическая стойкость модифицированных битумных вяжущих и композитов» по специальности 05.23.05 – Строительные материалы и изделия (отрасль науки – технические) принята к защите 01.12.2017 года, протокол № 11, диссертационным советом Д 212.184.01 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства» Министерства образования и науки Российской Федерации, 440028, Российская Федерация, г. Пенза, ул. Германа Титова, 28, приказ № 714/нк от 02.11.2012 г. (с изменениями согласно приказов Минобрнауки России от 27 марта 2014 г. № 144/нк, от 25 декабря 2015 г. № 1658/нк, от 06 апреля 2017 г. № 291/нк, от 12 июля 2017 г. № 748/нк).

Соискатель Сальникова Анжелика Игоревна, 1988 года рождения, в 2012 году окончила магистратуру федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва», в 2015 году окончила очную аспирантуру федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва», работает в должности начальника отдела управления интеллектуальной собственностью федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва» Министерства образования и науки Российской Федерации.

Диссертация выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва» Министерства образования и науки Российской Федерации.

Научный руководитель – академик РААСН, доктор технических наук, профессор Ерофеев Владимир Трофимович, заведующий кафедрой «Строительные материалы и технологии» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва».

Официальные оппоненты:

Салихов Мухаммет Габдулхаевич, доктор технических наук (05.23.05), профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования «Поволжский государственный технологический университет», кафедра «Строительные технологии и автомобильные дороги», профессор кафедры;

Руденский Андрей Владимирович, доктор технических наук (05.23.05), профессор, федеральное автономное учреждение «Российский дорожный научно-исследовательский институт» Министерства транспорта Российской Федерации, главный специалист, –

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)», г. Москва, в своем положительном заключении, подписанном Чистяковым Игорем Владимировичем, доктором технических наук (05.23.11), врио заведующего кафедрой «Дорожно-строительные материалы», и Котлярским Эдуардом Владимировичем, доктором технических наук (05.23.05), профессором, заместителем заведующего кафедрой «Дорожно-строительные материалы», указала, что рассмотренная диссертационная работа представляет собой завершенную научно-квалификационную работу, в которой содержится решение задач, имеющих существенное значение для отрасли дорожно-строительных материалов; полученные в диссертации выводы и предлагаемые технические рекомендации обладают научной новизной и практической ценностью; Сальникова Анжелика Игоревна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 – Строительные материалы и изделия.

Соискатель имеет 19 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 19, опубликованных в рецензируемых научных изданиях – 5. Получен 1 патент на изобретение РФ. Общий объем научных изданий в виде статей – 11,28 печ. л., авторский вклад – 6,65 печ. л. Общий объем работ, опубликованных в рецензируемых научных изданиях, – 6,25 печ. л., личный вклад – 2,06 печ. л. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации. Наиболее значимые работы:

1. Исследование старения битумных композитов при выдерживании в климатических условиях Черноморского побережья и в морской воде / А.В. Мартынов, А.И. Сальникова, С.В. Панин // Интернет-журнал «Науковедение». – 2014. – № 5 (24). – С. 39. – URL: http://naukovedenie.ru/PDF/22KO514.pdf. (1,16/0,21 печ. л.)

2. Исследование долговечности битумных композитов в условиях переменной влажности, ультрафиолетового облучения и морской воды / В.Т. Ерофеев, А.И. Сальникова, Е.Н. Каблов [и др.] // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 12 (12). – С. 2549–2556. (0,92/0,31 печ. л.)

3. Исследование стойкости битумных композитов в климатических условиях черноморского побережья и в морской среде / В.Т. Ерофеев, Ю.И. Калгин, А.В. Мартынов [и др.] // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 2 (16). – С. 3493–3502. (1,16/0,23 печ. л.)

4. Исследование биостойкости битумных и полимербитумных композитов и видового состава микобиоты, выделенной с материалов, экспонированных в

условиях влажного морского климата и после старения в морской воде / В.Т. Ерофеев, А.И. Сальникова, В.Ф. Смирнов [и др.] // Приволжский научный журнал. – 2015. – № 3. – С. 52–61. (1,16/0,39 печ. л.)

5. Исследование реологических свойств модифицированного битума / В.Т. Ерофеев, А.И. Сальникова // Вестник МГСУ. – 2016. – № 8. – С. 48–63. (1,85/0,92 печ. л.)

На диссертацию и автореферат поступили отзывы: 1) доктора технических наук, профессора, ведущего научного сотрудника отдела «Горная экология» Орешкина Дмитрия Владимировича (Институт проблем комплексного освоения недр им. академика Н.В. Мельникова РАН, г. Москва); 2) доктора технических наук, профессора, заведующего кафедрой «Нефтегазовые сооружения» Перфилова Владимира Александровича (Волгоградский государственный технический университет, г. Волгоград); 3) доктора технических наук, профессора, заместителя директора по научной работе, профессора кафедры строительного инжиниринга и материаловедения Любомирского Николая Владимировича (Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского, г. Симферополь); 4) доктора технических наук, профессора кафедры «Промышленное и гражданское строительство», советника РААСН Гарибова Рафаила Башировича (Балаковский инженерно-технологический институт, филиал Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ», г. Балаково); 5) доктора технических наук, профессора, директора Попова Валерия Петровича (Научно-производственный центр «Строительство» РИА, г. Самара); 6) доктора технических наук, профессора, проректора по инновационному развитию, заведующего кафедрой «Производство строительных изделий и конструкций» Белова Владимира Владимировича (Тверской государственный технический университет, г. Тверь); 7) кандидата технических наук, заведующего кафедрой «Строительные материалы и специальные технологии», советника РААСН Акчурина Талгата Кадимовича и кандидата технических наук, доцента кафедры «Строительные материалы и специальные технологии» Котляревского Александра Александровича (Волгоградский государственный технический университет, г. Волгоград); 8) доктора технических наук, профессора кафедры общей и неорганической химии Фомичева Валерия Тарасовича (Волгоградский государственный технический университет, г. Волгоград); 9) доктора технических наук, профессора, заведующего кафедрой «Теоретическая и прикладная физика» Пичугина Анатолия Петровича (Новосибирский государственный аграрный университет, г. Новосибирск); 10) доктора технических наук, профессора кафедры «Конструкции зданий и сооружений» Ярцева Виктора Петровича (Тамбовский государственный технический университет, г. Тамбов); 11) доктора технических наук, доцента, заведующего кафедрой «Автомобильные дороги» Ефименко Сергея Владимировича и доктора технических наук, профессора, профессора кафедры «Автомобильные дороги» Ефименко Владимира Николаевича (Томский государственный архитектурно-строительный университет, г. Томск); 12) доктора технических наук, профессора кафедры «Строительные материалы и технологии» Добшица Льва Михайловича (Российский университет транспорта (МИИТ), г. Москва).

Характер всех отзывов положительный. Критические замечания, имеющиеся в отзывах, касаются: отсутствия испытаний динамической вязкости битумов с модификаторами Телаз различных марок и полимерно-битумных вяжущих и исследований свойства вяжущих после более длительного экспонирования образцов; критериев, по которым проводился подбор климатических условий для экспонирования образцов; видового состава мицелиальных грибов и полного комплекса физико-механических свойств асфальтовых вяжущих после их выдерживания в климатических условиях; температуры хрупкости разработанных модифицированных битумных связующих; рецептурно-технологических параметров в изложении научной новизны; работы материала при отрицательных температурах; оценки степени влияния различных модификаторов на физико-механические свойства битумного вяжущего; формы внедрения результатов исследования; вопросов распространения результатов исследований, выполненных в условиях Черноморского побережья, на другие регионы России; многословия общих выводов.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их компетентностью и широкой известностью своими достижениями в соответствующей отрасли науки, подтвержденной публикациями в соответствующей области исследований, способностью оценить научную и практическую ценность диссертации и согласием на оппонирование.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработаны научные идеи модифицирования битумных вяжущих и композитов с использованием специально синтезированных аминопроизводных соединений типа «Телаз» и «Олазол», обеспечивающих улучшенные физико-механические свойства и повышенную долговечность;

предложена рабочая гипотеза, которая заключается в создании и применении добавок при получении модифицированных битумных вяжущих, полимерно-битумных вяжущих, наполненных композиций, способствующих повышению биологической и климатической стойкости;

доказана перспективность применения модифицированных битумных вяжущих с добавками аминопроизводных соединений типа «Телаз» и «Олазол», отличающихся улучшенными физико-механическими свойствами, повышенной стойкостью к воздействию биологических и климатических факторов;

введены новые способы формирования модифицированных битумных вяжущих и выявлены закономерности для оценки изменения свойств битумных композитов в условиях воздействия биологических и температурно-влажностных сред.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказана возможность создания битумных вяжущих и композитов на их основе с улучшенными физико-механическими свойствами, стойкие к биологическому разрушению, воздействию морской воды и климатических факторов путем их модификации продуктами конденсации олеиновой кислоты с этиленовыми полиаминами, с диэтаноламином и борной кислотой;

применительно к проблематике диссертации эффективно использован: комплекс существующих базовых методов исследования, в том числе современных химико-биологических методов анализа (инфракрасная спектроскопия, биологические и климатические методы исследований), а также статистические методы обработки экспериментальных данных;

изложены доказательства значимости влияния модифицирующих добавок на повышение биологической и климатической стойкостью битумных композитов;

раскрыты технологические параметры и влияние количественного содержания добавок на основе продуктов конденсации олеиновой кислоты с этиленовыми полиаминами, с диэтаноламином и борной кислотой на свойства модифицированных битумных вяжущих;

изучены закономерности влияния рецептурно-технологических факторов на свойства модифицированных битумных вяжущих (физико-механические свойства, биостойкость, климатическая стойкость).

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

разработаны и внедрены в строительную практику новые виды модифицированных битумных вяжущих и композитов на их основе; Министерством строительства и архитектуры Республики Мордовия, разработанные в работе битумные композиты, модифицированные аминопроизводными соединениями, рекомендованы для применения при строительстве и ремонте зданий и сооружений, в том числе эксплуатирующихся в условиях воздействия химических и биологических агрессивных сред, а также при устройстве верхних слоев асфальтобетонных покрытий;

апробированы разработанные составы битумных вяжущих, модифицированные добавкой «Олазол» в ООО «Строительно-монтажное управление 27» для гидроизоляции фундаментов при возведении нулевого цикла жилого дома в г. Саранске;

обоснованы технические решения по созданию модифицированных битумных вяжущих с использованием региональной сырьевой базы;

разработана форма для изготовления образцов из асфальтобетонной смеси и асфальтового вяжущего, получен патент на изобретение РФ;

определены диапазоны рационального варьирования модифицирующих добавок в составах битумных вяжущих;

создана и модернизирована технология получения битумных композитов с применением продуктов конденсации олеиновой кислоты с этиленовыми полиаминами, с диэтаноламином и борной кислотой, способствующая повышению биологической и климатической стойкости;

представлены предложения по дальнейшему совершенствованию битумных композитов путем модификации вяжущих и дана оценка технико-экономической эффективности применения модифицированных битумных композитов.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ использованы государственные стандарты, нормативные документы, широкий спектр методов исследований с применением

сертифицированного и поверенного оборудования; наряду с общепринятыми стандартизированными методами испытаний битумных и полимерно-битумных вяжущих использованы: метод определения динамической вязкости модифицированного битума с помощью модульного реометра HAAKE MARS III, а также метод определения группового состава асфальтовых вяжущих с помощью инфракрасной спектроскопии;

теоретические положения диссертационной работы согласуются с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации и подтверждают аналитические выводы в качестве основания для предложенных рекомендаций;

идея базируется на анализе и обобщении фундаментальных данных о взаимодействии модифицированных добавок на основе продуктов конденсации олеиновой кислоты с этиленовыми полиаминами, с диэтаноламином и борной кислотой с битумом (растворение в битумных маслах, образование единой пространственной структуры), способствующие улучшению физико-механических свойств и стойкости в биологических средах и в условиях воздействия климатических факторов;

использованы современные методы исследования биологического сопротивления асфальтовых вяжущих на основе модифицированных битумных вяжущих (грибостойкость, фунгицидность, определение видового состава микроскопических грибов на поверхности образцов); натурные условия площадки Геленджикского центра климатических испытаний, при которых экспонировались образцы асфальтовых вяжущих на основе битумных и полимерно-битумных вяжущих.

Личный вклад соискателя состоит в: проведении анализа научно-технической, патентной литературы, формулировании цели и задач исследований, реализации плана теоретических и экспериментальных исследований, проведении испытаний битумных вяжущих и композитов на их основе, обработке полученных экспериментальных данных, подготовке научных статей, оформлении заявок на изобретения и внедрении результатов.

В совместных публикациях автору принадлежат: постановка и формализация задач исследования; основные результаты, связанные с определением физико-механических, биологических и климатических свойств модифицированных битумных вяжущих и композитов, изучением их долговечности.

Соответствие диссертации критериям Положения о присуждении ученых степеней.

Диссертация Сальниковой А.И. соответствует п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, является самостоятельно выполненной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных исследований изложены новые научно обоснованные технические решения, позволяющие повысить стойкость модифицированных битумных вяжущих к биологическим и климатическим средам, имеющие значение для развития строительного материаловедения.

Диссертация написана автором самостоятельно, охватывает основные вопросы поставленной научной задачи, обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения и свидетельствует о личном вкладе автора диссертации в науку.

Диссертация имеет прикладной характер и в ней приведены сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов. Предложенные автором диссертации решения аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

В диссертации не используются материалы без ссылок на авторов. Основные результаты и выводы диссертационной работы опубликованы в пяти рецензируемых научных изданиях по Перечню ВАК РФ.

Рекомендации об использовании результатов диссертационного исследования: теоретические и экспериментальные результаты диссертационного исследования по разработке составов модифицированных битумных вяжущих и композитов, стойких к биологическому разрушению, воздействию морской воды и климатических условий Черноморского побережья, являются востребованными для строительной отрасли; разработанные модифицированные битумные композиты перспективны для строительства автодорог и изготовления антикоррозионных защитных покрытий, эксплуатируемым в условиях биологически активных сред, переменной влажности, ультрафиолетового облучения, солевого тумана; результаты диссертационного исследования расширяют методологические аспекты в строительном материаловедении и могут быть использованы в учебном процессе. Результаты диссертационного исследования рекомендуются к использованию при подготовке бакалавров по направлению 08.03.01 – «Строительство», магистров по направлению 08.04.01 – «Строительство», специалистов по направлению 08.05.01 – «Строительство уникальных зданий и сооружений».

На заседании 09 февраля 2018 года диссертационный совет принял решение присудить Сальниковой А.И. ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 7 докторов наук по специальности 05.23.01 – Строительные конструкции, здания и сооружения (отрасль наук – технические), 9 докторов наук по специальности 05.23.05 – Строительные материалы и изделия (отрасль наук – технические), участвовавших в заседании, из 22 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 16, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель
диссертационного совета Скачков Юрий Петрович

Ученый секретарь
диссертационного совета Бакушев Сергей Васильевич

12 февраля 2018 года