

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.295.01, СОЗДАННОГО
НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК**

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 12.12.2025 г. № 03-25

**О присуждении Животковой Ирине Александровне, гражданке
Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук**

Диссертация «Сухие строительные смеси и мелкозернистые бетоны на основе модифицированных техногенных отходов» по специальности 2.1.5. Строительные материалы и изделия (технические науки) принята к защите 10.10.2025 г., протокол №2, диссертационным советом 24.2.295.01 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дагестанский государственный технический университет» Министерства науки и высшего образования РФ, 367015, Республика Дагестан, город Махачкала, просп. Имама Шамиля 70, совет утвержден приказом Рособнадзора от 13.02.2009 г. №147-45, возобновлен приказом Минобрнауки РФ от 20.10.2021 г. № 1059/нк.

Соискатель Животкова Ирина Александровна, 29 января 1987 года рождения, в 2012 году окончила ФГБОУ ВПО «Ростовский государственный строительный университет» по специальности «Теплогазоснабжение и вентиляция», с 2023г. по настоящее время обучается в аспирантуре Дагестанского государственного технического университета по специальности 2.1.5 Строительные материалы и изделия. В период подготовки диссертации и в настоящее время соискатель работал старшим преподавателем кафедры «Иностранные языки в сфере технических наук и технологий» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донской государственный технический университет» Министерства науки и высшего образования РФ.

Диссертация выполнена на кафедре «Технология и организация строительного производства» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дагестанский государственный технический университет».

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор Хаджишалапов Гаджимагомед Нурмагомедович, заведующий кафедрой

«Технология и организация строительного производства» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дагестанский государственный университет».

Официальные оппоненты:

- Саламанова Мадина Шахидовна, доктор технических наук, доцент, директор НТЦКП «Современные строительные материалы и технологии» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика М.Д. Миллионщикова»

- Удодов Сергей Алексеевич, кандидат технических наук, доцент, директор по научно-техническому сопровождению «Центр развития строительных технологий» **дали положительные отзывы на диссертацию.**

Ведущая организация – Федеральное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова» **в своем положительном отзыве**, составленном и подписанном Шорстовой Еленой Степановной – кандидатом технических наук, старшим научным сотрудником научно-исследовательской лаборатории «Ресурсо-энергосберегающих технологий, оборудования и комплексов» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова» **указала, что** диссертационная работа Животковой И.А. «Сухие строительные смеси и мелкозернистые бетоны на основе модифицированных техногенных отходов» является научно-квалификационной работой, в которой в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 Положения о порядке присуждения ученых степеней (в ред. Постановления Правительства Российской Федерации в ред. от 25.01.2024 №62), на основании выполненных лично автором исследований, изложены научно обоснованные технические разработки, имеющие существенное значение для развития страны. Диссертация соответствует требованиям Положения «О порядке присуждения ученых степеней», а её автор, Животкова Ирина Александровна, заслуживает присуждения искомой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.5. Строительные материалы и изделия (технические науки).

Соискатель имеет **13** опубликованных работ по теме диссертации (общий объем 7,06, авт. вклад – 3,78 п.л.), в т.ч. опубликованных в рецензируемых научных изданиях – 6, в соавторстве – 6 (общий объем 4,44, авт. вклад – 1,53 п.л.); статьи в сборниках по материалам всероссийских и международных конференций – 7, в соавторстве – 2 (общий объем 2,62, авт. вклад – 2,25 п.л.).

Наиболее значимые работы по теме диссертации, опубликованные в рецензируемых изданиях:

Публикации в изданиях, рекомендованных в перечне ВАК:

1. **Животкова, И.А.** Влияние некоторых минеральных добавок на свойства мелкозернистых бетонов и строительных растворов/ Г.В. Несветаев, И.А. Животкова// Инженерный вестник Дона. – 2024. – № 5(113).

2. **Животкова, И.А.** Влияние некоторых минеральных добавок на деформации усадки строительных растворов/ Г.В. Несветаев, Г.Н. Хаджишалапов, И.А. Животкова// Инженерный вестник Дона. – 2024. – № 7(115).

3. **Животкова, И.А.** Морозостойкость строительных растворов из сухих строительных смесей с модификаторами/ Г.В. Несветаев, Г.Н. Хаджишалапов, И.А. Животкова// Инженерный вестник Дона. – 2024. – № 10(118).

4. **Животкова, И.А.** Влияние редиспергируемых полимерных порошков на некоторые свойства строительных растворов с комплексными минеральными добавками/ Г.В. Несветаев, Г.Н. Хаджишалапов, И.А. Животкова// Вестник Дагестанского государственного технического университета. Технические науки. – 2024. – Т. 51, № 4. – С. 217-225. – DOI 10.21822/2073-6185-2024-51-4-217-225.

5. **Животкова, И.А.** Сравнительный анализ оценки морозостойкости модифицированных строительных растворов по различным критериям / Г.В. Несветаев, Г.Н. Хаджишалапов, И.А. Животкова // Инженерный вестник Дона. – 2025. – № 2(122).

6. **Животкова, И.А.** Анализ критериев стойкости модифицированных строительных растворов при различных воздействиях / Г.В. Несветаев, Г.Н. Хаджишалапов, И.А. Животкова // Вестник Дагестанского государственного технического университета. Технические науки. – 2025. – Т.52, №1. – С.210-218.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы:

1. Отзыв ведущей организации:

1.1. Чем обоснован выбор использованных для экспериментальных исследований материалов?

1.2. На рис. 2.14 показано измерение скорости ультразвука при поверхностном прозвучивании. Насколько это совместимо с ф. (2.1), которая получена для сквозного прозвучивания?

1.3. Чем объяснить неоднозначную связь между пределами прочности при изгибе и сжатии в разном возрасте (рис. 3.1)?

1.4. Деформации усадки по данным рис. 4.1 различаются до 2 раз, а по данным рис. 4.2 до 3 раз. Чем это обусловлено? С какой целью так подробно исследовалась усадка?

1.5. Согласно табл. 5.11 при оценке морозостойкости в зависимости от критерия различие может достигать нескольких раз. Как производить оценку для практических целей?

2. Отзыв официального оппонента, доктора технических наук, доцента, Саламановой Мадины Шахидовны, директора НТЦКП «Современные строительные материалы и технологии» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика М.Д. Миллионщикова»:

2.1. Из текста диссертации таблица 3.1 стр. 61 не совсем понятно, чем обосновано снижение предела прочности при сжатии на 120 суток, в то время как для предела прочности при изгибе эта тенденция не наблюдалась?

2.2. В тексте диссертационной работы поставлена цель исследований, по изучению свойств, полученных из ССС строительных растворов, и по тексту

диссертации, в большей мере приводится терминология по строительным растворам, хотя в названии диссертации фигурирует термин мелкозернистые бетоны; существует ведь разница между данными материалами?

2.3. Из текста диссертации стр. 10: «впервые полученные результаты оценки морозостойкости строительных растворов по различным критериям». Какие именно критерии оценки морозостойкости были использованы впервые?

2.4. Из текста диссертации стр. 7: «Определена рациональная дозировка комплексной минеральной добавки (КМД) 20% при соотношении шлам/минеральная добавка (МД) = 1:1». Является ли данная дозировка рациональной для всех сухих строительных смесей?

2.5. Чем обосновано применение ЦЕМ I 42,5Н для проведения данного исследования?

2.6. В табл. 5.11 диссертации приведены «Ожидаемые значения числа циклов замораживания и оттаивания». Почему в некоторых случаях показатели не определены?

2.7. Термин расчетная дополнительная полная пористость является введенным впервые в строительном материаловедении? Чем он отличается от полной пористости бетона или раствора?

3. Отзыв официального оппонента, кандидата технических наук, доцента, Удодова Сергея Алексеевича, директора по научно-техническому сопровождению общества с ограниченной ответственностью «Центр развития строительных технологий»:

3.1. В главе 3 указано, что в процессе исследования полученные из сухих строительных смесей строительные растворы выдерживались в нормальных и воздушно-сухих условиях, но нигде ни прописан температурно-влажностный показатель данных условий выдерживания.

3.2. В 5 главе в качестве одного из критериев морозостойкости использован критерий «предел прочности при изгибе», не прописанный нормативной документацией. Обоснуйте использования данного критерия в качестве показателя морозостойкости строительного раствора.

3.3. Почему было принято решение использовать РПП и ВУД именно в составе комплексной минеральной добавки, а не использовать отдельно.

1. Отзыв на автореферат доктора технических наук, доцента, профессора кафедры «Строительное производство и теория сооружений» ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский центр)», Байбурина Альберта Халитовича, замечания:

1.1. Чем обоснован состав МЗБ по массе вяжущего:заполнитель = 1:1,5?

1.2. Каким методом устанавливались закономерности влияния рецептурных факторов сухих строительных смесей с комплексной минеральной добавкой?

2. Отзыв на автореферат доктора технических наук, профессора, и.о. заведующего кафедрой «Естественные науки и техносферная безопасность», ФГБОУ ВО «Ивановский государственный политехнический университет» Красильникова Игоря Викторовича, замечания:

2.1. Было бы полезно более детально рассмотреть экономические аспекты внедрения разработанных составов сухих строительных смесей;

2.2. Было бы полезно расширить исследования по долговечности материалов в агрессивных средах;

2.3. Отсутствуют прогнозируемые значения циклов замораживания и оттаивания по некоторым критериям морозостойкости.

3. Отзыв на автореферат кандидата технических наук, доцента, заведующего лабораторией ООО «Строительная лаборатория неразрушающих методов контроля «КБ Ивлева»», Коллеганова Алексея Вячеславовича, замечания:

3.1. Нет четкой информации об условиях выдерживания образцов в процессе исследования;

3.2. Нет точной информации о рациональных составах сухих строительных смесей различного функционального назначения;

3.3. Следовало бы больше внимания уделить оценке эффективности разработанных предложений для так называемых «ремонтных» составов.

4. Отзыв на автореферат доктора технических наук, профессора, профессора кафедры «Строительное материаловедение» НИУ МГСУ, Александра Ивановича Панченко, замечания:

4.1. В рабочей гипотезе указано: «выявленные закономерности...» - не понятно кем выявлены эти закономерности?

4.2. Нет четкой информации об условиях выдерживания образцов в процессе исследования;

4.3. Нет точной информации о рациональных составах сухих строительных смесей различного функционального назначения.

5. Отзыв на автореферат кандидата технических наук, и.о. заведующего кафедрой «Строительные материалы и технологии» ФГАОУ ВО «Российский университет транспорта», Виктории Давидтбеговны Кудрявцевой, замечания:

5.1. В работе большое внимание уделено модулю упругости. Какое практическое значение модуля упругости при производстве сухих строительных смесей?

5.2. В работе не отражены конкретные составы, которые прошли практическую апробацию на производстве.

6. Отзыв на автореферат доктора технических наук, профессора, советника директора НИИЖБ им. А.А. Гвоздева, почетного строителя РФ, Вячеслава Владимировича Ремнева, замечания:

6.1. Из автореферата не ясно, какое влияние редиспергируемые полимерные порошки в составе органоминерального модификатора сухой строительной смеси оказывают на механические свойства полученного строительного раствора;

6.2. В работе не отражена технология подготовки шлама химводоочистки для использования в качестве минеральной добавки.

7. Отзыв на автореферат доктора технических наук, профессора, заведующего кафедрой строительных конструкций ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых», Светланы Ивановны Рощиной, замечания:

7.1. В автореферате недостаточно подробно раскрыты параметры режимов испытаний, например, временные условия выдерживания образцов каждой серии экспериментов;

7.2. Требуется уточнение влияния процентного соотношения отдельных компонентов органоминеральных модификаторов на долгосрочную стабильность адгезивных свойств смесей и бетонов при циклических температурно-влажностных режимах.

8. Отзыв на автореферат доктора технических наук, доцента, заведующего кафедрой «Технология строительства и конструкционных материалов» ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», Языева Сердара Батыровича и кандидата технических наук, доцента кафедры «Технология строительства и конструкционных материалов» ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» Виноградовой Елены Владимировны, замечания:

8.1. В качестве одного из критериев морозостойкости был использован не представленный в нормативных документах критерий морозостойкости «изменение предела прочности при изгибе». Чем обусловлено его применение в данной работе?

8.2. Не приведены рецептуры оптимальных составов сухих строительных смесей, разработанные на основе проведенного исследования.

9. Отзыв на автореферат доктора технических наук, профессора, профессора кафедры «Технология строительных материалов, изделий и конструкций» ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет», Перцева Виктора Тихоновича и кандидата технических наук, старшего научного сотрудника научно-исследовательского центра (проблем применения, обеспечения и управления авиацией Военно-воздушных сил) Военного учебно-научного центра Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж), Леденева Андрея Александровича, замечания:

9.1. Как определялся динамический модуль упругости?

9.2. Не приведено экономическое обоснование актуальности данного исследования.

10. Отзыв на автореферат доктора технических наук, профессора, заведующей кафедрой «Технология строительного производства» ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», Гурьевой Виктории Александровны, замечания:

10.1. В автореферате не указано проводилась ли оценка стабильности химического состава, вариабельность содержания примесей в исходных материалах: золе-уноса ПАО ОГК-2 Новочеркасской ГРЭС и шлама химводоочистки ТЭЦ-2 г. Ростова-на-Дону

10.2. Проводились ли исследования влияния качественных показателей опытной золы (ГОСТ 25818-2017) в том числе, свободных оксидов кальция и магния), в смеси с портландцементом на равномерность изменения объема при твердении?

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается соответствием профиля научных работ направлению научных исследований в диссертационной работе.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана новая научная концепция создания рациональных органоминеральных модификаторов на основе выявленных закономерностей влияния на структуру и свойства полученных из сухих строительных смесей мелкозернистых бетонов и строительных растворов состава и соотношения компонентов: шлам химводоочистки + зола-уноса, либо опока, либо горелая порода в сочетании с редиспергируемыми полимерными порошками и сополимерами метилцеллюлозы;

предложены критерий морозостойкости «изменение предела прочности при изгибе», не предусмотренный стандартом, и условный критерий трещиностойкости «соотношение модуля упругости и предела прочности при изгибе»;

доказана эффективность применения золы уноса, опоки, горелой породы в составе комплексной минеральной добавки, содержащей шлам химводоочистки, и в составе органоминерального модификатора с водоудерживающей добавкой и редиспергируемым полимерным порошком;

введены новые научные представления о взаимосвязи основных свойств строительных растворов, содержащих органоминеральные модификаторы.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказана взаимосвязь основных свойств строительных растворов и мелкозернистых бетонов с дозировкой и составом органоминеральных модификаторов;

применительно к проблематике диссертации эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов, использован системный подход «состав-технология-структура-свойства» применительно к исследованию влияния состава и дозировок комплексных минеральных добавок и органоминеральных модификаторов «химические + минеральные добавки» на свойства полученных из ССС мелкозернистых бетонов и строительных растворов;

изложены основные положения, раскрывающие теоретическое обоснование и экспериментальное подтверждение зависимостей состава и дозировок комплексных минеральных добавок и органоминеральных модификаторов «химические + минеральные добавки» на свойства, полученных из ССС мелкозернистых бетонов и строительных растворов;

раскрыты основные закономерности изменения структуры и свойств полученных из сухих строительных смесей строительных растворов и мелкозернистых бетонов в зависимости от состава и дозировки комплексной минеральной добавки и редиспергируемого полимерного порошка;

изучены факторы, определяющие стойкость мелкозернистых бетонов и растворов при циклическом замораживании и оттаивании по критериям изменения пределов прочности при сжатии и изгибе;

проведена модернизация подходов к проектированию составов строительных растворов и мелкозернистых бетонов с учетом комплекса требований к показателям назначения в зависимости от условий эксплуатации.

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

разработаны и внедрены базовые составы для отработки производственных рецептур в условиях ООО "Технология и Материалы" и ООО «ЮгСтройСмесь» с целью организации производства напольных, кладочных, штукатурных, клеевых и ремонтных сухих строительных смесей;

определена рациональная дозировка комплексной минеральной добавки и вида минерального сырья для обеспечения оптимальных показателей эксплуатационных свойств строительных растворов и мелкозернистых бетонов, полученных из ССС;

создана система практических рекомендаций, позволяющих получать рациональные составы сухих строительных смесей в зависимости от их функционального назначения;

представлены результаты оценки морозостойкости строительных растворов и мелкозернистых бетонов на основе модифицированных техногенных отходов по различным критериям.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ проведены исследования с использованием сертифицированного и метрологически поверенного современного лабораторного оборудования, стандартных средств измерений и методов научных исследований;

теория построена на результатах анализа и обобщения значительного массива информации об отечественных и зарубежных технологиях, практического опыта в исследуемой области, и коррелирует с опубликованными результатами, выводами и экспериментальными данными по теме диссертации;

идея исследования базируется на анализе современных научных исследований в области ССС, необходимости расширения сырьевой базы и улучшения качества строительных материалов;

использованы сравнения результатов диссертационной работы с данными исследований в области технологии производства ССС;

установлено качественное совпадение авторских результатов исследований с результатами, представленными в независимых источниках;

использованы современные методики сбора и обработки исходной информации с применением различных источников информационных технологий и телекоммуникационных систем.

Личный вклад соискателя состоит:

в обосновании рабочей гипотезы, постановке цели и задач исследования, в теоретическом анализе данных по проблеме исследования, в планировании и реализации экспериментов по исследованию влияния рецептурных факторов на свойства растворов и мелкозернистых бетонов, полученных из ССС, содержащих комплексную минеральную добавку и органоминеральный модификатор, обработке и анализе результатов исследований, формулировке научной новизны, выводов и заключения.

Диссертационная работа соответствует паспорту специальности 2.1.5. Строительные материалы и изделия (технические науки):

п. 9 *«Разработка составов и совершенствование технологий изготовления эффективных строительных материалов и изделий с использованием местного*

сырья и отходов промышленности, в том числе повторного использования материалов от разборки зданий и сооружений».

п. 11 «Разработка методов прогнозирования и оценки долговечности строительных материалов и изделий в заданных условиях эксплуатации».

п. 15 «Развитие теоретических основ и технологии получения вяжущих композиций и сухих строительных смесей различного назначения».

В ходе защиты диссертации критических замечаний высказано не было.

Соискатель Животкова И.А. ответила на задаваемые ей в ходе заседания вопросы и привела собственную аргументацию в поддержку выносимых на защиту положений и основных выводов, полученных в ходе исследования.

Диссертация соответствует критериям Положения «О порядке присуждения ученых степеней» № 842 от 24.09.2013г. в ред. от 25.01.2024, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук и, в соответствии с п.9 «Положения», является научно-квалификационной работой, в которой на основе выполненных лично автором исследований изложены новые научно обоснованные технические и технологические решения и разработки, имеющие существенное значение для развития строительной отрасли.

На заседании 12 декабря 2025 г. диссертационный совет принял решение: за решение научной задачи, имеющей важное значение для развития научных представлений об изменении пределов прочности при сжатии, изгибе, модуля упругости, прочности сцепления с бетонным основанием мелкозернистых бетонов и строительных растворов с органоминеральными модификаторами после выдерживания в различных температурно-влажностных условиях, предложенные критерий морозостойкости, рекомендации по изменению предела прочности при изгибе и рекомендации по применению техногенных отходов при производстве сухих строительных смесей различного назначения, **присудить** Животковой Ирине Александровне учёную степень кандидата технических наук по специальности 2.1.5 - Строительные материалы и изделия

При проведении тайного голосования с использованием информационно-коммуникационных технологий диссертационный совет в количестве 14 человек (2 – участвующих в режиме онлайн и 12 – участвующих в режиме офлайн), из них 8 докторов наук по специальности 2.1.5. Строительные материалы и изделия и 5 докторов наук по специальности 2.1.9. Строительная механика, участвовавших в заседании, из 18 человек, входящих в состав Совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за 14, против 0.

Председательствующий на совете
Заместитель председателя
диссертационного совета

Ученый секретарь
диссертационного совета

12.12.2025г.



Муртазаев
Сайд-Альви
Юсупович

Зайнулабидова
Ханзада Рауповна