

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.276.05,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. В.Г. ШУХОВА»
МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК**

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от **02.07.2026** года протокол № 13

О присуждении Никулиной Юлии Александровне, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Управление жизненным циклом гражданских зданий с железобетонным каркасом с учетом влажностных условий их эксплуатации» по специальности 2.1.14. Управление жизненным циклом объектов строительства принята к защите 30 апреля 2026 г. (протокол заседания № 11) диссертационным советом 24.2.276.05, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, 308012, г. Белгород, ул. Костюкова, д. 46, приказ № 247/нк от 14.02.2023 г.

Соискатель Никулина Юлия Александровна, «6» апреля 1995 года рождения, в 2016 г. окончила федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова» с присвоением квалификации «бакалавр» по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство». В 2018 г. окончила федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова» с присвоением квалификации «магистр» по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство».

В 2022 году окончила аспирантуру по направлению 08.06.01 «Техника и технологии строительства», направленность «Строительные конструкции, здания и сооружения» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова».

В 2023 году успешно сдала кандидатские экзамены в соответствии с профилем диссертационной работы, а именно: история и философия науки (технические науки), иностранный язык (английский); специальные дисциплины – 2.1.14. Управление жизненным циклом объектов строительства.

Работает в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Белгородский государственный

технологический университет им. В.Г. Шухова» в должности старшего преподавателя кафедры строительства и городского хозяйства.

Диссертация выполнена на кафедре строительства и городского хозяйства федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор Сулейманова Людмила Александровна, работает в должности заведующего кафедрой строительства и городского хозяйства федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Официальные оппоненты:

1. Стельмах Сергей Анатольевич – доктор технических наук, доцент, работает в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Донской государственный технический университет» в должности заведующего кафедрой «Строительство уникальных зданий и сооружений»;

2. Горбанева Елена Петровна – кандидат технических наук, доцент, работает в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Воронежский государственный технический университет» в должности доцента кафедры технологии, организации строительства, экспертизы и управление недвижимостью

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ивановский государственный политехнический университет» в своем **положительном отзыве**, подписанном Петрухиным Александром Борисовичем, доктором экономических наук (08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами (строительство); региональная экономика»), профессором, профессором кафедры организации производства и городского хозяйства, **указала, что** диссертационная работа Никулиной Юлии Александровны на тему «Управление жизненным циклом гражданских зданий с железобетонным каркасом, с учетом влажностных условий их эксплуатации» является завершенной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему, обладает научной новизной, научной и практической ценностью, а научные положения, выводы и рекомендации имеют существенное значение для развития соответствующей отрасли наук. Диссертационная работа полностью соответствует критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней (постановление Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. в действующей редакции) для диссертаций, представленных на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор, Никулина Юлия Александровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.14 Управление жизненным циклом объектов строительства.

Соискатель имеет 15 опубликованных работ по теме диссертации, в том числе: 6 статей в российских журналах, входящих в перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК РФ. Получены 2 свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ, а также свидетельство о регистрации ноу-хау. Общий объем работ – 7,46 печ.л., личный вклад – 5,85 печ.л. Общий объем работ, опубликованных в рецензируемых научных изданиях – 6,14 печ.л., личный вклад – 4,8 печ.л.

В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем работах, в которых изложены основные научные результаты исследования.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

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

1. **Никулина, Ю. А.** Определение деформативно-прочностных характеристик бетонов с учетом различных влажностных условий на завершающем этапе эксплуатации зданий непроизводственного назначения с железобетонным каркасом / Ю. А. Никулина, Л. А. Сулейманова // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. – 2025. – № 8. – С. 8-19. – DOI: 10.34031/2071-7318-2025-10-8-8-19 (K1)
2. **Сулейманова, Л. А.** Оптимизация архитектуры искусственной нейронной сети при управлении жизненным циклом объекта капитального строительства на этапе эксплуатации / Л. А. Сулейманова, И. С. Рябчевский, **Ю. А. Никулина**, Д. Се // Перспективы науки. – 2025. – № 12(195). – С. 136-141. (K3)
3. **Никулина, Ю. А.** Повышение эффективности управления жизненным циклом объекта капитального строительства / Ю. А. Никулина // Вестник Евразийской науки. – 2024. – Т. 16. – № 6. – URL: <https://esj.today/PDF/30SAVN624.pdf>. (K2)
4. **Никулина, Ю. А.** Проблемно-ориентированный подход к цифровой трансформации систем управления жизненным циклом объектов капитального строительства / Ю. А. Никулина // Вестник Евразийской науки. – 2023. – Т. 15. – № 5. – URL: <https://esj.today/PDF/07SAVN523.pdf>. (K2)
5. **Никулина, Ю. А.** Определение трещиностойкости предварительно напряженных железобетонных балок трапециевидного поперечного сечения / Ю. А. Никулина // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. – 2021. – № 11. – С. 41-48. – DOI: 10.34031/2071-7318-2021-6-11-41-48.
6. **Кочерженко, В. В.** Методика расчета прогибов в изгибаемых железобетонных элементах прямоугольного сечения на любом этапе их нагружения / В. В. Кочерженко, **Ю. А. Никулина** // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. – 2016. – № 6. – С. 68-75.

Объекты интеллектуальной собственности

7. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2025683583. Определение прочностных параметров бетонов на завершающем этапе эксплуатации зданий при длительных нагрузках в зависимости от влажностных условий / **Ю. А. Никулина**, Л. А. Сулейманова, А. И. Никулин, О. Н. Шарапов. Правообладатель: ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова». Оpubл. 04.09.2025.
8. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2020616406. Расчет прочности и трещиностойкости предварительно

напряженных железобетонных балок прямоугольного поперечного сечения / **Ю. А. Никулина**, А. И. Никулин. Правообладатель: ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова». Оpubл. 17.06.2020.

9. Способ определения прочностных параметров бетонов при длительных нагрузках в зависимости от влажностных условий: ноу-хау № 20260004 ФГБОУ ВО БГТУ им. В.Г. Шухова / Л. А. Сулейманова, **Ю. А. Никулина**, А. И. Никулин, О. Н. Шарапов, И. С. Рябчевский. зарегистрирован 12.03.2026 г.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы:

1. от Тамова Мурата Мухамедовича, канд. техн. наук (05.23.01 – «Строительные конструкции, здания и сооружения»), доцента, доцента кафедры строительных конструкций ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», *замечания:*

1. При описании результатов нейросетевого моделирования целесообразно более строго интерпретировать статистические показатели качества прогноза. Так, нормальное распределение остатков с симметрией относительно нуля не свидетельствует об отсутствии погрешности прогнозирования, а лишь может указывать на отсутствие выраженного систематического смещения модели при наличии случайной ошибки.

2. Требуется пояснения положение о том, что механизм управления жизненным циклом на стадии проектирования аналогичен механизму для стадии эксплуатации (с. 19). Было бы полезно уточнить, каким образом в предлагаемом механизме учитываются различия в исходных данных и принимаемых решениях.

2. от Хазова Павла Алексеевича, д-ра техн. наук (2.5.1 – «Инженерная геометрия и компьютерная графика. Цифровая поддержка жизненного цикла изделий»), доцента (2.1.1 – «Строительные конструкции, здания и сооружения»), профессора кафедры «Теория сооружений и техническая механика», заведующего лабораторией «Непрерывный контроль технического состояния зданий и сооружений» ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»: *без замечаний.*

3. от Моргунова Михаила Валерьевича, канд. техн. наук (05.23.01 – «Строительные конструкции, здания и сооружения»), доцента, доцента кафедры строительных конструкций ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», *замечания:*

1. Из автореферата не полностью ясно, каким образом учитывалось совместное влияние переменной влажности и температуры наружного воздуха на длительную прочность бетона в условиях реального климата. Однако это скорее перспектива дальнейших исследований, чем недостаток работы.

2. На рисунках 5, 7 автореферата подписи осей сформулированы не вполне корректно. Согласно тексту, по оси абсцисс отложен «номер датасета» – датасет один, а номеров у него нет. Корректно: «Номер наблюдения» или «Индекс выборки». Указанное замечание носит рекомендательный, технический характер и не влияет на достоверность и научную ценность представленных результатов.

4. от Бондарева Бориса Александровича, д-ра техн. наук (05.21.01 – «Технология и машины лесного хозяйства и лесозаготовок, 05.21.05 – Технология и оборудование деревообрабатывающих производств, древесиноведение»), профессора, профессора кафедры «Строительного материаловедения и дорожных технологий» ФГБОУ ВО «Липецкий государственный технический университет», *замечания:*

1. В таблице 2 автореферата среди изменяемых параметров указаны вариант 1 и вариант 2 увеличения класса бетона без пояснения их отличий.

2. Возможно ли применение разработанной методики для оценки и прогнозирования срока службы зданий со сборным железобетонным каркасом производственного назначения?

5. от Воробьева Евгения Дмитриевича, канд. техн. наук (05.23.01 – Строительные конструкции, здания и сооружения), доцента, доцента кафедры прикладной геологии и горного дела ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», *замечание:*

В автореферате недостаточно конкретизирована область применения разработанной методики к гражданским зданиям с железобетонным каркасом: как к объекту в целом, или к отдельным его помещениям с учетом трех видов влажностных условий их эксплуатации согласно СП 63.13330, или к отдельным видам несущих железобетонных конструкций в пределах рассматриваемого объекта капитального строительства.

6. от Ибрагимова Руслана Абдирашитовича, д-ра техн. наук (05.23.05 – Строительные материалы и изделия), доцента, заведующего кафедрой «Технологии строительного производства» ФГБОУ ВО «Казанский государственный архитектурно-строительный университет», *замечания:*

1. В рабочей гипотезе исследования заявлено о влиянии факторов деградации на НДС несущих конструкций, однако по тексту автореферата не уточняется, в чём заключаются данные деградационные факторы.

2. В автореферате не представлено, каким образом проводилось моделирование влажностных условий эксплуатации здания школы г. Пермь.

7. от Рощиной Светланы Ивановны, д-ра техн. наук (05.23.01 – Строительные конструкции, здания и сооружения) профессора, заведующего кафедрой строительных конструкций ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых» и Репина Владимира Анатольевича, канд. техн. наук (05.23.01. – Строительные конструкции, здания и сооружения), доцента кафедры строительных конструкций ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых», *замечания:*

1. Из автореферата неясно, на какие экспериментальные данные относительно зависимости предельного сопротивления бетона от влажности опирается автор: собственные или других исследователей? Каким методом были получены эти данные: разрушающим или неразрушающим?

2. Непонятно также, каким образом подтверждались прогнозы о несущей способности железобетонных элементов в процессе исследования зданий: школы в Перми (с. 12), школы в Белгороде (с. 13) и др.?

3. На диаграмме 3 с. 12 целесообразно было привести зависимость предельного сопротивления бетона от сезонного, чередующегося изменения влажности в течение года, т.е. одного цикла эксплуатации: например, при низком уровне влажности в зимний и летний периоды и при высоком – в весенний и осенний.

4. Из автореферата неясно, какова тенденция по внедрению методики автора по управлению жизненным циклом здания в практику эксплуатации зданий в систему управления, например, в технологию информационного моделирования зданий (BIM/ТИМ)?

8. от Югова Анатолия Михайловича, д-ра техн. наук (05.23.01 – Строительные конструкции, здания и сооружения) профессора, профессора кафедры «Технология, организация и охрана труда в строительстве», заведующего кафедрой «Технология и организация строительства» «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры» — филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет» и Иванова Михаила Федоровича, д-ра экон. наук (08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством), канд. техн. наук (05.23.08. – Технология и организация строительства), доцента, заведующего кафедрой «Менеджмент строительных организаций» «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры» — филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», *замечания:*

1. Из автореферата неясно, каким образом автор учитывает влияние влажности воздуха в различных климатических зонах России на длительную прочность железобетонных конструкций.

9. от Симанкиной Татьяны Леонидовны, канд. техн. наук (05.23.08. – Технология и организация строительства), доцента, доцента высшей школы гидротехнического и энергетического строительства ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», *замечания:*

1. Следует отметить, что в работе, при использовании модели расчета остаточного ресурса может произойти переобучение модели, т.к. на ограниченной выборке форм и видов технологического исполнения рассматриваемых железобетонных элементов обученная модель ИИ может запомнить частные случаи вместо выявления общих закономерностей.

2. Есть вопросы по применению модели при адаптации ее к различным климатическим зонам, т.к. на стойкость железобетонных конструкций помимо влажности могут оказывать влияние другие погодные условия, например, частые перепады температур.

10. от Мищенко Валерия Яковлевича, д-ра техн. наук (05.23.08 – Технология и организация строительства), профессора, заведующего кафедрой технологии, организации строительства, экспертизы и управления недвижимостью ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет», *замечания:*

1. Из автореферата не до конца ясно, каким образом формировался обучающий датасет для нейросети (в частности, каким образом получались фактические значения остаточного ресурса для 50-летнего периода эксплуатации здания школы в г. Белгород

– по данным обследований или по расчетным моделям). Уточнение источника «истинных» значений повысило бы прозрачность методологии.

2. В таблице 1 приведен коэффициент K_z , однако отсутствует пояснение, какой именно прирост времени (среднее время одной эпохи или общее время обучения) использовался при расчете. Также не указано, на каком программно-аппаратном обеспечении проводились вычислительные эксперименты.

3. В тексте встречаются единичные опечатки и сбои в кодировке (например, на стр. 5-6 и стр. 16-17, что, впрочем, не влияет на общее понимание содержания).

11. от Бовтеева Сергея Владимировича, канд. техн. наук (05.23.08 – Технология и организация строительства), доцента, доцента кафедры организации строительства ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет», замечания:

1. Объектом исследования в работе являются гражданские здания, однако полученные результаты могут быть распространены и на промышленные здания в случае их соответствия определенным условиям.

2. Не вполне понятно, рассматривалось ли влияние циклических изменений влажностных условий эксплуатации объектов, в том числе носящих сезонный характер, на прогнозируемый срок истощения несущей способности железобетонных элементов?

12. от Фомина Никиты Игоревича, канд. техн. наук (05.23.08 – Технология и организация строительства), доцента, директора института строительства и архитектуры, заведующего кафедрой промышленного, гражданского строительства и экспертизы недвижимости ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», замечания:

1. В разделе «Общая характеристика работы» содержится указание на соответствие содержания диссертации двум пунктам паспорта научной специальности 2.1.14 (стр. 8 автореферата). Следовало указать (например, курсивом), каким конкретно фрагментам достаточно обширных пунктов паспорта научной специальности соответствует область диссертационного исследования.

2. Рабочая гипотеза диссертационного исследования (стр. 9 автореферата) содержит фраза: «эффективное управление жизненным циклом гражданских зданий с железобетонным каркасом возможно за счет ... ». Следовало указать, что автор понимает под эффективным управлением, поскольку это понятие отличается весьма широким спектром толкований.

13. от Псюк Виктора Васильевича, канд. техн. наук (05.23.01. – Строительные конструкции, здания и сооружения), доцента, заведующего кафедрой строительства и архитектуры ФГБОУ ВО «Донбасский государственный технический университет» и Гречишкиной Елены Валериевны, канд. техн. наук (05.23.08 – Технология промышленного и гражданского строительства), доцента, доцента кафедры строительства и архитектуры ФГБОУ ВО «Донбасский государственный технический университет», замечания:

1. В автореферате не приведен экономический эффект от управления сроком службы железобетонного каркаса гражданских зданий на стадии проектирования и в процессе эксплуатации при улучшении влажностных условий.

2. В автореферате не отмечено влияние на величину жизненного цикла железобетонного каркаса гражданских зданий от совместного взаимодействия влажностных условий эксплуатации с нагрузками (температурными, механическими), атмосферными воздействиями (дождь, снег, ветер), наличием агрессивных примесей (соли, газы).

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 2.1.14 – «Управление жизненным циклом объектов строительства», которой соответствует диссертация, владеющих методами исследования, используемыми автором, способных дать объективное заключение, проявить высокую 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 «Ивановский государственный политехнический университет», входит в число ведущих вузов по подготовке кадров строительной отрасли, выбор которого обусловлен высоким уровнем квалификации специалистов в сфере управления жизненным циклом объектов капитального строительства.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработано научно обоснованное организационно-техническое решение, заключающееся в совершенствовании механизмов управления жизненным циклом объектов капитального строительства с разработкой модели искусственной нейронной сети для прогнозирования сроков исчерпания несущей способности несущих железобетонных конструкций каркасных гражданских зданий с учетом влажностных условий их эксплуатации;

предложена рабочая гипотеза о возможности эффективного управления жизненным циклом гражданских зданий с железобетонным каркасом за счет прогнозирования остаточного ресурса их несущих конструкций нейросетевым анализом формализованной по климатическим, конструктивным и эксплуатационным характеристикам модели, которая обеспечивает количественную оценку влияния факторов деградации на НДС несущих конструкций и обоснование рациональных организационно-технических решений по увеличению срока безопасной эксплуатации объекта;

разработана методика прогнозирования деформативно-прочностных свойств бетона несущих железобетонных конструкций с учетом влажностных условий для оценки параметров их напряженно-деформированного состояния в различные периоды длительной эксплуатации с определением остаточного ресурса;

введены новые понятия, такие как «коэффициент вычислительной эффективности», определяемый как отношение градиента уменьшения погрешности нейросетевой модели к приросту вычислительных затрат времени на ее обучение.

Теоретическая значимость исследований обоснована тем, что:

доказаны положения, вносящие вклад в расширение теоретических представлений о возможности применения искусственных нейронных сетей для прогнозирования сроков безопасной эксплуатации гражданских зданий со сборным железобетонным каркасом с учетом влажностных условий их длительной эксплуатации;

применительно к проблематике диссертации результативно использован комплекс фундаментальных и прикладных научных методов критериального, системного подходов и нейросетевого моделирования, который позволил получить воспроизводимые численные и экспериментальные данные, не противоречащие современным научным представлениям и закономерностям, и сложившейся научной практике управления жизненным циклом объектов капитального строительства;

изложен механизм оптимизации модели ИНС посредством оценки влияния ее архитектуры на время обучения и точность прогноза.

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

разработаны и внедрены механизмы управления жизненным циклом гражданских зданий с железобетонным каркасом, базирующиеся на нейросетевом прогнозировании значений остаточного ресурса несущих конструкций с учетом влажностных условий их эксплуатации. Апробация результатов исследования проводилась в производственных условиях на предприятии ООО «Центрогиппроруда» (Белгород) при разработке проекта реконструкции административно-бытового корпуса Михайловского ГОКа им. А.В. Варичева в г. Железногорск (Курская обл.) с прогнозированием срока службы объекта, и на предприятии ООО «ЭКОМИР ЖБК-1» (Белгород) при проведении мониторинга технического состояния железобетонных конструкций в эксплуатируемых зданиях на ул. Виктора Лосева в г. Белгород с разработкой рекомендаций, обеспечивающих повышение срока их безопасной эксплуатации. Теоретические и экспериментальные положения диссертационной работы используются в учебном процессе при подготовке бакалавров, магистрантов по направлению «Строительство» и аспирантов по научной специальности 2.1.14 «Управление жизненным циклом объектов строительства»;

определена целесообразность и эффективность применения механизма управленческих решений для гражданских зданий с железобетонным каркасом, позволяющего увеличить срок их безопасной эксплуатации до 30 % на этапе проектирования и до 10 % на этапе эксплуатации на основе использования методики определения параметров напряженно-деформированного состояния несущих железобетонных конструкций при длительных нагрузках в зависимости от влажностных условий окружающего воздуха в помещениях;

создан научно значимый и практически применимый инструментарий прогнозирования срока безопасной эксплуатации гражданских зданий со сборным железобетонным каркасом с учетом влажностных условий их эксплуатации на этапах проектирования и эксплуатации;

представлены предложения по дальнейшему совершенствованию механизма управления жизненным циклом гражданских зданий нейросетевым прогнозированием сроков службы гражданских зданий, основанные на формировании более обширного набора данных, включающих расчет остаточного ресурса применительно к разным видам поперечных сечений железобетонных элементов, в том числе таврового, двутаврового, трапециевидного, разных видов железобетонных конструкций с точки зрения технологического исполнения – для монолитных и сборно-монолитных конструкций, а также для конструкций с предварительно напряженной арматурой.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

теория построена на использовании фундаментальных положений управления жизненным циклом объектов капитального строительства и согласуется с экспериментальными данными по теме диссертации, опубликованными в отечественных и зарубежных изданиях;

идея базируется на проведенном аналитическом обзоре научной литературы, фундаментальных и прикладных исследованиях отечественных и зарубежных ученых с последующей выработкой подходов к решению поставленных в работе задач, сравнительного анализа полученных результатов с выявлением закономерностей и выработкой рекомендаций к дальнейшим исследованиям;

использованы результаты научных исследований, полученные российскими и зарубежными учеными, по: определению сроков службы несущих железобетонных конструкций при их длительной эксплуатации и инструментарию рационального управления жизненным циклом объекта строительства;

использованы современные методики сбора и обработки исходной информации: методы статистической обработки данных с верификацией качества модели, а также отработанные методики формулирования и решения оптимизационных задач в управлении жизненным циклом объектов строительства.

Личный вклад соискателя состоит в обосновании рабочей гипотезы и научной идеи, постановке цели и задач исследования, в теоретическом анализе данных по проблеме исследования, в анализе и обобщении результатов исследований, формулировке выводов, положений прикладных решений и разработок; в подготовке материалов публикаций и апробации результатов работы.

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

В ходе защиты диссертации критических замечаний высказано не было.

Соискатель Никулина Ю.А. ответила на задаваемые ей в ходе заседания вопросы и привела собственную аргументацию значимости проведенных исследований и полученных результатов.

Соответствие диссертации критериям Положения о присуждении ученой степени. Диссертация Никулиной Юлии Александровны соответствует требованиям, изложенным в п. 9–11, 13, 14 Положения о порядке присуждения ученой степени кандидата наук, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (в действующей редакции), является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором

исследований изложено научно обоснованное организационно-техническое решение, заключающееся в совершенствовании механизмов управления жизненным циклом объектов капитального строительства с разработкой модели искусственной нейронной сети для прогнозирования сроков истощения несущей способности несущих железобетонных конструкций каркасных гражданских зданий с учетом влажностных условий их эксплуатации, имеющее существенное значение для развития строительной отрасли страны.

На заседании 02 июля 2026 года диссертационный совет принял решение за разработку научно обоснованного организационно-технического решения, заключающегося в совершенствовании механизмов управления жизненным циклом объектов капитального строительства с разработкой модели искусственной нейронной сети для прогнозирования сроков истощения несущей способности несущих железобетонных конструкций каркасных гражданских зданий с учетом влажностных условий их эксплуатации, присудить Никулиной Ю.А. ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 10 человек, из них 9 докторов наук по научной специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 13 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 10, против – 0.

Председатель

диссертационного сов

Ресовик Руслан Валерьевич

Ученый секретарь

диссертационного совета

Есипов Станислав Максимович

02.07.2026 г.

