

РЕШЕНИЕ
ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 75.1.078.01
О РЕЗУЛЬТАТЕ ПУБЛИЧНОЙ ЗАЩИТЫ
от «04» июня 2026 г. № 7

На заседании 04 июня 2026 года, проведенном в удаленном интерактивном режиме, диссертационный совет принял решение присудить Андрееву Илье Федоровичу ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 11 человек, из них 10 докторов наук по научной специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 15 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту – 0 человек, проголосовали: за – 11, против – 0.

Председатель

диссертационного совета 75.1.078.01



Трекин Н.Н.

Ученый секретарь

диссертационного совета 75.1.078.01



Терехов И.А.

ПРОТОКОЛ № 7

заседания диссертационного совета 75.1.078.01 на базе акционерного общества «Центральный научно-исследовательский и проектно-экспериментальный институт промышленных зданий и сооружений – ЦНИИПромзданий» от 04 июня 2026 г.

Утверждено членов совета – 15, присутствовали на заседании – 11, в том числе в удаленном интерактивном режиме – 2.

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

очно

1.	Трекин Николай Николаевич (председатель)	д.т.н.	профессор	2.1.1.
2.	Алексейцев Анатолий Викторович (зам. председателя)	д.т.н.	доцент	2.1.1.
3.	Терехов Иван Александрович (ученый секретарь)	к.т.н.	доцент	2.1.1.
4.	Кодыш Эмиль Наумович	д.т.н.	профессор	2.1.1.
5.	Мамин Александр Николаевич	д.т.н.	профессор	2.1.1.
6.	Мацеевич Татьяна Анатольевна	д.ф.-м.н.	доцент	2.1.1.
7.	Тамразян Ашот Георгиевич	д.т.н.	профессор	2.1.1.
8.	Тонких Геннадий Павлович	д.т.н.	профессор	2.1.1.
9.	Федорова Наталия Витальевна	д.т.н.	профессор	2.1.1.

в удаленном интерактивном режиме:

10.	Гурьев Владимир Владимирович	д.т.н.	профессор	2.1.1.
11.	Звездов Андрей Иванович	д.т.н.	профессор	2.1.1.

Сообщение председателя диссертационного совета д.т.н., профессора Трекина Н.Н. о наличии кворума и правомочности заседания совета.

ПОВЕСТКА ДНЯ:

Защита диссертации Андреева Ильи Федоровича на соискание ученой степени кандидата технических наук на тему: «Надежность железобетонных подкрановых балок при коррозии арматурных канатов» по специальности 2.1.1. Строительные конструкции, здания и сооружения.

Всего членов совета – 15, присутствовали на заседании – 11 членов совета, из них докторов наук по профилю рассматриваемой специальности – 10.

Председатель диссертационного совета д.т.н., профессор Трекин Н.Н. сообщил о защите кандидатской диссертации Андреева Ильи Федоровича на соискание ученой степени кандидата технических наук на тему: «Надежность железобетонных подкрановых балок при коррозии арматурных канатов».

Научный руководитель – Мацеевич Татьяна Анатольевна, доктор физико-математических наук, доцент, профессор кафедры «Железобетонные и каменные конструкции» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет».

Официальные оппоненты:

1. Смоляго Геннадий Алексеевич, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры «Строительства и городского хозяйства» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова»;

2. Левитский Валерий Евгеньевич, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Строительные конструкции, здания и сооружения» Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта»,

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Брянский государственный инженерно-технологический университет», ФГБОУ ВО БГИТУ.

Официальные оппоненты и ведущая организация утверждены советом 75.1.078.01 протокол № 3 от 26 марта 2026 г.

СЛУШАЛИ: сообщение ученого секретаря, к.т.н., доцента Терехова Ивана Александровича, огласившего данные, содержащиеся в личном деле соискателя Андреева Ильи Федоровича. Материалы личного дела и документы предварительной экспертизы соответствуют установленным требованиям.

СЛУШАЛИ: соискателя Андреева Илью Федоровича, который изложил основные положения диссертации.

ВОПРОСЫ ЗАДАЛИ: д.т.н., профессор Тонких Г.П., д.т.н., профессор Мамин А.Н., д.т.н., профессор Кодыш Э.Н., д.т.н., профессор Тамразян А.Г., д.т.н., доцент Алексейцев А.В., д.т.н., профессор Гурьев В.В., д.т.н., профессор Звездов А.И., д.т.н., профессор Трекин Н.Н., д.т.н., доцент Мирсаяпов И.Т.

СЛУШАЛИ: научного руководителя, д.ф.-м.н., доцента Мацеевич Татьяну Анатольевну, давшую положительную характеристику соискателю.

СЛУШАЛИ: ученого секретаря, к.т.н., доцента Терехова И.А., огласившего заключение организации – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», где выполнялась диссертация; отзыв ведущей организации – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Брянский государственный инженерно-технологический университет» и давшего обзор отзывов на автореферат диссертации (всего 7 отзывов, все отзывы положительные).

СЛУШАЛИ: официального оппонента, д.т.н., профессора Смоляго Геннадия Алексеевича. Отзыв официального оппонента положительный.

СЛУШАЛИ: официального оппонента, к.т.н., доцента Левитского Валерия Евгеньевича. Отзыв официального оппонента положительный.

СЛУШАЛИ: соискателя Андреева Илью Федоровича, ответившего на замечания, содержащиеся в отзывах.

ДИСКУССИЯ: в дискуссии после заслушивания основных положений диссертации приняли участие: д.т.н., профессор Тонких Г.П., д.т.н., доцент Алексейцев А.В., д.т.н., профессор Тамразян А.Г.

СЛУШАЛИ: заключительное слово соискателя – Андреева Ильи Федоровича.

СЛУШАЛИ: сообщение ученого секретаря к.т.н., доцента Терехова И.А., огласившего способ проведения электронного тайного голосования.

ГОЛОСОВАНИЕ: проведена процедура тайного голосования.

СЛУШАЛИ: сообщение ученого секретаря к.т.н., доцента Терехова И.А., огласившего результаты тайного голосования: утвержденный состав совета – 15 человек, присутствовали на заседании – 11 человек, из них докторов наук по профилю защищаемой диссертации – 10.

Результаты голосования о присуждении ученой степени кандидата технических наук Андрееву Илье Федоровичу: «за» – 11 членов совета, «против» – 0.

ПОСТАНОВИЛИ: утвердить протокол тайного голосования. На основании результатов тайного голосования присудить ученую степень кандидата технических наук Андрееву Илье Федоровичу (принято открытым голосованием единогласно).

СЛУШАЛИ: председателя диссертационного совета д.т.н., профессора Трекина Н.Н., предложившего обсудить заключение совета по диссертационной работе Андреева Ильи Федоровича.

Членами совета внесены правки в проект заключения.

ПОСТАНОВИЛИ: принять с учетом внесенных правок следующее заключение диссертационного совета по диссертации Андреева Ильи Федоровича, «за» – 11 членов совета, «против» – 0.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 75.1.078.01,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА
«ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНО-
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ И
СООРУЖЕНИЙ – ЦНИИПРОМЗДАНИЙ», ПО ДИССЕРТАЦИИ
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 04.06.2026 г. № 7

О присуждении Андрееву Илье Федоровичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация на тему: «Надежность железобетонных подкрановых балок при коррозии арматурных канатов» по специальности 2.1.1. Строительные конструкции, здания и сооружения принята к защите 26.03.2026 г. (протокол заседания № 3) диссертационным советом 75.1.078.01, созданным на базе акционерного общества «Центральный научно-исследовательский и проектно-экспериментальный институт промышленных зданий и сооружений – ЦНИИПромзданий», 127238, г. Москва, Дмитровское шоссе, дом 46, корп.2., № 478 от 21.05.2024 г.

Соискатель Андреев Илья Федорович, 1997 года рождения, в 2019 г. окончил федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Московский Государственный Строительный Университет» с присвоением квалификации «бакалавр» по направлению подготовки 01.03.04 – Прикладная математика.

В 2021 г. Андреев Илья Федорович окончил магистратуру по направлению подготовки 15.04.03 – прикладная механика Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Московский Государственный Строительный Университет» на кафедре «Прикладная математика».

В 2025 году Андреев Илья Федорович окончил очную аспирантуру Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Московский Государственный Строительный Университет» по направлению 08.06.01 «Техника и технологии строительства» с присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь» по специальности 2.1.1. Строительные конструкции, здания и сооружения.

Андреев Илья Федорович работает в должности старшего менеджера в Обществе с ограниченной ответственностью «СИБУР ПОЛИЛАБ» (ООО «СИБУР ПОЛИЛАБ»).

Диссертация выполнена на кафедре «Железобетонные и каменные конструкции» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Московский Государственный Строительный Университет».

Научный руководитель – Мацеевич Татьяна Анатольевна, доктор физико-математических наук, доцент, профессор кафедры Железобетонных и каменных конструкций федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет» (НИУ МГСУ).

Официальные оппоненты:

1. Смоляго Геннадий Алексеевич, доктор технических наук, профессор кафедры «Строительства и городского хозяйства» Федерального

государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова»;

2. Левитский Валерий Евгеньевич, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Строительные конструкции, здания и сооружения» Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта»,

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Брянский государственный инженерно-технологический университет», ФГБОУ ВО «БГИТУ», г. Брянск, – в своем положительном отзыве, подписанном Парфеновым Сергеем Григорьевичем, к.т.н., доцентом, заведующим кафедрой «Строительные конструкции», удостоверенным ректором Егорушкиным Валерием Алексеевичем, к.с.-х.н., доцентом, указал, что рассматриваемая диссертационная работа является завершённой научно-квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной научно-технической задачи, имеющей значение для развития строительной отрасли, в части обеспечения надёжности железобетонных подкрановых балок при коррозии арматурных канатов в условиях циклических нагрузок, что имеет существенное значение для обеспечения безопасной эксплуатации промышленных зданий и сооружений, что соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением правительства РФ от 24.09.2013 г. №842, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.1. Строительные конструкции, здания и сооружения.

Соискатель имеет 7 опубликованных работ (общий объем – 3,19 п.л., в том числе личный вклад – 2,42 п.л.) по теме диссертации, из них 4 работы опубликованы в изданиях, входящих в «Перечень рецензируемых научных

изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, ученой степени доктора наук», 1 статья опубликована в журнале, индексируемом в международной реферативной базе Scopus.

Наиболее значимые работы:

1. Мацевич, Т. А. Функция надежности предварительно напряженной корродированной железобетонной балки при нелинейном распространении коррозии / Т. А. Мацевич, **И. Ф. Андреев** // Строительство и реконструкция. — 2023. — № 5 (109). — С. 45–52.

2. Мацевич, Т. А. Конечно-элементная модель диффузии хлорида в предварительно напряженной корродированной арматуре железобетонных конструкций / Т. А. Мацевич, **И. Ф. Андреев** // Вестник МГСУ. — 2022. — Т. 17. — № 11. — С. 1462–1470.

3. Мацевич, Т. А. Оценка выносливости подкрановой балки при коррозии арматурных канатов / Т. А. Мацевич, **И. Ф. Андреев** // Строительство и реконструкция. — 2025. — № 4. — С. 82–90.

4. **Андреев И.Ф.** Численное моделирование коррозии в преднапряженном железобетонном изгибаемом элементе // Современное строительство и архитектура. – 2026. – №2 (69).

5. Matseevich, T. Reliability crane beam probabilistic analysis of under corrosion conditions / T. Matseevich, **I. Andreev** // AIP Conference Proceedings. - 2026. - Vol. 3247, no. 1. - P. 040006.

Опубликованные научные труды в достаточной степени раскрывают содержание диссертации и полностью соответствуют её теме. Диссертация не содержит недостоверных сведений об опубликованных по теме диссертации научных работах.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы:

1. Галяутдинов Заур Рашидович, д.т.н., доцент, заведующий кафедрой «Железобетонные и каменные конструкции» ФГБОУ ВО «Томский государственный архитектурно-строительный университет».

Отзыв положительный. Имеются замечания:

«1) Одной из целей диссертации заявлена модель влияния коррозии арматурных канатов на прочность балок при циклическом нагружении. Однако в автореферате не указано каким образом учитывается влияние циклического нагружения при определении надежности конструкций. Как при определении несущей способности и трещиностойкости конструкции учитывался циклический характер нагружения балок;

2) По результатам экспериментальных исследований установлено, что в результате коррозии произошло снижение прочностных свойств канатов на 27.2-39.8%. Каким образом в предложенной модели учитывается снижение прочностных характеристик стали?

3) В заключении указано, что развитие коррозии в канатах приводит к перераспределению напряжений между отдельными проволоками. Из автореферата не ясно, какое влияние оказывает перераспределение напряжений на надежность подкрановых балок?

4) Насколько будут отличаться результаты определения несущей способности нормальных сечений железобетонных подкрановых балок с результатами, определенными путем снижения площади поперечного сечения канатов и усилия предварительного обжатия пропорционально степени коррозии?

5) В автореферате указано, что верификация численной модели выполнена для уровней коррозии 0-20%, а расчёт полноразмерной балки распространён на диапазон 30-60% как «экстраполяция модели». На каком основании можно считать, что модель сохраняет приемлемую точность за пределами диапазона верификации, и каков порядок ожидаемой погрешности при экстраполяции?»

2. Ласьков Николай Николаевич, д.т.н., заведующий кафедрой «Строительные конструкции» ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства».

Отзыв положительный. Имеется замечание:

«Экспериментальные образцы подвергались ускоренной коррозии электрохимическим методом. Каким образом контролировалась равномерность поражения проволок по длине образца и в сечении каната? Использовалась ли впоследствии металлография или другой метод верификации фактической степени поражения?»

3. Стельмах Сергей Анатольевич, д.т.н., доцент, заведующий кафедрой «Строительство уникальных зданий и сооружений» ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет».

Отзыв положительный. Имеются замечания:

«1) В таблице 4 результатов экспериментального исследования представлено, что предельный изгибающий момент контрольных балок составил 93,9% и 87,48% от расчётного значения. Чем обусловлен разброс между двумя контрольными образцами в ~6 процентных пунктов — технологическими факторами изготовления или различием фактических характеристик материалов?»

2) Вероятностная модель разработана для семипроволочного каната К1400. Насколько принципиально изменится математический аппарат модели при переходе к канатам с большим числом проволок (например, 19-проволочным), где пространственная конфигурация коррозии существенно сложнее?»

4. Орлова Марина Анатольевна, к.т.н., доцент, доцент кафедры «Строительство и инженерные системы» ФГБОУ ВО «Ивановский государственный политехнический университет».

Отзыв положительный. Имеются замечания:

«1) В автореферате отсутствует сопоставление характера искусственно создаваемых коррозионных повреждений (ускоренная электрохимическая коррозия) с характером повреждений, наблюдаемых в реально эксплуатируемых конструкциях, что затрудняет оценку адекватности экспериментальной модели.

2) В работе рассмотрена коррозия только продольных арматурных канатов; влияние коррозии поперечной арматуры на трещиностойкость и сдвиговую прочность приопорных зон, существенную для подкрановых балок, осталось за рамками исследования.»

5. Селяев Владимир Павлович, д.т.н., профессор, заведующий кафедрой «Строительные конструкции» ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарева».

Отзыв положительный. Имеются замечания:

«1) В формулах (1) и (2) используется плотность тока коррозии i_{corr} , но не указано, как она определяется для каната в реальных условиях. Из автореферата не ясно, принималась ли i_{corr} постоянной ли зависящей от времени и степени повреждения.

2) Предложения по развитию темы, указанные автором (учет ползучести, усадки, коррозии сжатой зоны), являются логичными и перспективными. Желательно также распространить методику на канаты с разной степенью начального натяжения и на условия знакопеременных нагрузок.»

6. Замалиев Фарит Сахапович, к.т.н., доцент, доцент кафедры «Металлических конструкций и испытаний сооружений» ФГБОУ ВО «Казанский государственный архитектурно-строительный университет».

Отзыв положительный. Имеется замечание:

«На какие режимные группы крановых нагрузок и интенсивности циклического воздействия применима предложенная методика расчёта?»

7. Хегай Алексей Олегович, к.т.н., доцент, заведующий кафедрой «Железобетонные и каменные конструкции» ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет».

Отзыв положительный. Имеются замечания:

«1) В автореферате численные результаты приведены для конкретной геометрии подкрановой балки пролётом $\sim 11,75$ м под краны режимной группы 3К–5К; не показано, насколько разработанный метод чувствителен к изменению этих параметров при переходе к балкам под краны более тяжёлого режима.

2) Из автореферата не вполне ясно, каким образом в модели потерь преднапряжения учитывается снижение сцепления между канатом и бетоном вследствие коррозионного расширения продуктов ржавчины — явление, которое может приводить к потере преднапряжения независимо от уменьшения поперечного сечения канатов.»

Все отзывы положительные. Критических замечаний, ставящих под сомнение ценность и достоверность полученных результатов, нет. В отзывах отмечены актуальность темы, научная новизна, а также значимость результатов для науки и практической деятельности.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается соответствием профиля научных работ, направлению научных исследований в диссертации и соответствием п. 22 и п. 24 Положения о присуждении ученых степеней.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработаны:

- метод оценки надежности железобетонной подкрановой балки при совместном действии коррозии и циклических нагрузок;
- модель распространения коррозионного повреждения проволок в арматурных канатах с учетом их расположения в подкрановой балке;

- методика оценки потерь преднапряжения железобетонной подкрановой балки с учетом коррозии в арматурном канате;

- алгоритм вероятностной оценки остаточного ресурса преднапряженных железобетонных подкрановых балок при различных уровнях коррозии в канатах;

предложена научная гипотеза о том, что надежность коррозионно-поврежденных предварительно напряженных железобетонных подкрановых балок зависит от интенсивности и характера распространения коррозии проволок в арматурном канате и потерь предварительного напряжения;

доказано, что надежность предварительно напряженных железобетонных подкрановых балок, поврежденных коррозией, зависит от интенсивности и характера распространения коррозии в арматурном канате;

показано, что наличие коррозионных повреждений арматурных канатов оказывает влияние на характер перераспределения усилий между проволоками в сечении железобетонной подкрановой балки, что может привести к снижению несущей способности отдельных канатов и балки в целом, как при дальнейшей нормальной эксплуатации, так и при достижении предельных режимов нагружения.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказано, что диссертационное исследование вносит вклад в развитие теории надежности железобетонных конструкций, учитывающей коррозионные процессы, применимых к конструкциям, подвергающимся воздействию агрессивных сред;

показано, что разработанный метод может быть применен для построения математических моделей и проведения вероятностных расчетов надежности предварительно напряженных железобетонных конструкций в зависимости от времени эксплуатации;

применительно к проблематике диссертации результативно использованы теоретический анализ, методы статистического моделирования,

а также методы численного моделирования для оценки надежности железобетонных конструкций с учетом коррозионных процессов;

изложен алгоритм расчета надежности железобетонной подкрановой балки с учетом предложенной модели коррозионного повреждения арматурных канатов, а также подход к использованию этого алгоритма в оценке остаточного ресурса преднапряженных железобетонных конструкций при совместном действии коррозии и циклических нагрузок;

раскрыты характерные этапы напряженно-деформированного состояния преднапряженной железобетонной подкрановой балки, включая состояния до и после достижения предельной нагрузки для симметричного и несимметричного приложения крановой нагрузки;

изучено влияние коррозионных повреждений арматурных канатов, включая их степень и варианты дислокации в сечении балки, на характер перераспределения внутренних усилий между проволоками и потери предварительного напряжения при возможной реализации эксплуатационных и предельных режимов нагружения;

проведена модернизация метода расчета несущей способности железобетонной подкрановой балки путем учета коррозионных повреждений арматурных канатов при различных вариантах развития коррозионного повреждения.

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

результаты научно-исследовательской работы использованы при оценке надежности железобетонных подкрановых балок, что подтверждается внедрением результатов научно-технической работы;

определены пределы и перспективы практического использования методики расчета надежности железобетонных подкрановых балок с учетом коррозионных повреждений арматурных канатов;

создано расчетное обоснование оценки несущей способности и надежности железобетонных подкрановых балок с коррозионными повреждениями преднапряженных арматурных канатов, позволяющее установить влияние этих повреждений на безопасную эксплуатацию конструкций промышленных зданий, как в течение нормативного срока службы, так и при возникновении предельных эксплуатационных режимов, связанных с превышением проектного количества циклов нагружения и ускоренной деградацией канатов в агрессивной среде;

представлены предложения по дальнейшему развитию исследований, в частности, развитие методики расчета по влиянию коррозии на потери предварительного обжатия для других типов высокопрочной арматуры, проведение экспериментов и численных расчетов по определению ползучести и усадки при коррозионных повреждениях бетона и арматуры в предварительно напряженных железобетонных изгибаемых элементах, проведение исследований по оценке надежности предварительно напряженных железобетонных подкрановых балок при коррозии сжатой зоны сечения.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

в экспериментальных работах результаты получены с использованием стандартных методов испытаний преднапряженных арматурных канатов балочных образцов с определением фактических прочностных и деформативных характеристик бетона, стального каната, применяя аттестованное оборудование и поверенные измерительные приборы;

теория основывается на использовании основных положений строительной механики и теории надежности, теории расчета железобетонных конструкций с применением сертифицированных расчетных комплексов и не противоречит опубликованным экспериментальным и теоретическим данным по теме диссертации;

идея базируется на анализе собственных экспериментальных и численных исследований, а также на обобщении передового опыта российских и зарубежных ученых в области проектирования конструкций с учетом вероятностных методов расчета;

использовано (в доказательной базе) сравнение результатов, полученных при помощи разработанной методики расчета надежности железобетонных подкрановых балок при коррозии арматурных канатов, и авторских экспериментальных данных, а также сравнение полученных результатов с нормативной методикой и экспериментальными данными других авторов;

установлено:

- удовлетворительное качественное и количественное соответствие результатов (прогибов, деформаций железобетонной балки и напряжений в арматурных канатах), полученных в расчётном анализе и экспериментальных данных, которое в среднем составляет 10,5–14,5%;

- экспериментально и численно установлено, что коррозионные повреждения арматурных канатов существенно снижают жесткость и несущую способность преднапряжённой железобетонной подкрановой балки: по результатам экспериментальных исследований при коррозии каната 30% несущая способность нормальных сечений составила 43,5–47,6% от расчётного значения;

использованы апробированные методы расчета железобетонных конструкций, изложенные в отечественных нормативных документах, а также современные сертифицированные программные комплексы, основанные на применении верифицированных численных методов.

Личный вклад соискателя состоит в разработке и адаптации метода оценки надежности для железобетонной подкрановой балки с учетом коррозионного воздействия и циклических нагрузок, описании модели распространения коррозии и потери предварительного напряжения в

арматурном канате, в проведении экспериментальных исследований и численного моделирования, анализе полученных результатов для разработки подходов к обеспечению надежности конструкций при воздействии агрессивной среды.

Диссертация соответствует критерию внутренней согласованности, что подтверждается четко структурированным планом исследования и решением задачи, обладающей важностью для оценки надежности железобетонной подкрановой балки при коррозии арматурных канатов, включая возможные сценарии развития коррозионных повреждений.

Диссертационный совет пришёл к выводу о том, что в диссертации:

- соблюдены установленные Положением о присуждении учёных степеней критерии, которым должна отвечать диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук;

- отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации;

- соискатель корректно ссылается на авторов и источники заимствования.

В ходе защиты диссертанту Андрееву И.Ф. были заданы вопросы, требующие уточнения и разъяснения отдельных положений диссертации. В ходе выступления оппонентов также высказаны замечания. На вопросы и замечания соискатель дал развернутые ответы, которыми оппоненты и члены совета, задававшие вопросы, были удовлетворены. Андреев И.Ф. согласился с некоторыми высказанными ему замечаниями, поступившими во время ответов на вопросы членов совета, в отзывах на автореферат, отзывах ведущей организации и официальных оппонентов, пожелав продолжить свою работу и учесть замечания в дальнейших исследованиях.

Диссертация Андреева Ильи Федоровича на соискание учёной степени кандидата технических наук является научно-квалификационной работой, в

которой содержится решение научно-технической задачи по разработке методики оценки надёжности железобетонных подкрановых балок с учётом коррозионных повреждений арматурных канатов, что позволяет оценить остаточный ресурс подкрановых конструкций промышленных зданий с учётом их деградации при эксплуатации в агрессивных средах, и имеет существенное значение для развития строительной отрасли страны.

На заседании 04.06.2026 г. диссертационный совет принял решение присудить Андрееву Илье Федоровичу ученую степень кандидата технических наук по специальности 2.1.1. Строительные конструкции, здания и сооружения.

Диссертация полностью отвечает установленным критериям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 для диссертаций, представленных на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.1 - Строительные конструкции, здания и сооружения.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 11 человек, из них 10 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 15 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за – 11, против – 0.

Председатель

диссертационного совета 75.1.078.01



Трекин Н.Н.

Ученый секретарь

диссертационного совета 75.1.078.01

Терехов И.А.

05.06.2026 г.