ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.300.01
НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 18 сентября 2026 года, № 4

о присуждении Гневанову Максиму Владимировичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Разработка метода организации ремонтно-строительных проектов общественных зданий как элемента управления их жизненным циклом» по специальности 2.1.14 Управление жизненным циклом объектов строительства принята к защите 10 июля 2026 г. (протокол заседания №2) диссертационным советом 24.2.300.01, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ивановский государственный политехнический университет» Министерства образования и науки Российской Федерации, 153000, г. Иваново, Шереметевский пр-т, 21 созданным Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 1360/нк от 24.10.2022 г.

Гневанов Максим Владимирович, 21 февраля 1992 года рождения, в 2014 году окончил ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет» по специальности «Автоматизированные системы обработки информации и управления» с присуждением квалификации «Инженер», в 2016 году получил квалификацию «Магистр» по специальности «Информатика и вычислительная техника». В 2020 году окончил аспирантуру по специальности 27.06.01 «Управление в технических системах» с присуждением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

С 3.04.2024 г. (приказ №157-04 от 03.04.2024, приказ о продлении срока на 1 год №164-04 от 07.04.25) по 6 апреля 2026 года был прикреплен в форме соискательства для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.1.14 Управление жизненным циклом объектов строительства в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Ивановский государственный политехнический университет» по кафедре организации производства и городского хозяйства.

Справка об обучении и сдаче кандидатских экзаменов № 29/23 выдана 15 мая 2023 г. федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет».

В настоящее время Гневанов Максим Владимирович работает в должности инженера ООО «Мегавол», г. Москва и по совместительству работает в должности доцента кафедры «Организация производства и городское хозяйство» ФГБОУ ВО «Ивановский государственный политехнический университет».

Диссертация выполнена на кафедре организации производства и городского хозяйства ФГБОУ ВО «Ивановский государственный политехнический университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор, советник РААСН Опарина Людмила Анатольевна, заведующий кафедрой «Организация производства и городское хозяйство» ФГБОУ ВО «Ивановский государственный политехнический университет».

Официальные оппоненты:

Зильберова Инна Юрьевна – доктор технических наук, доцент кафедры «Городское строительство и хозяйство» ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»;

Попова Ольга Николаевна – кандидат технических наук, доцент, заведующая кафедрой «Автомобильные дороги и строительное производство»

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова»;

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова», г. Белгород в своем положительном заключении, составленном Сулеймановой Людмилой Александровной доктором технических наук, профессором, заведующей кафедрой «Строительство и городского хозяйство» и утвержденном Давыденко Татьяной Михайловной, доктором педагогических наук, профессором, проректором по научной и инновационной деятельности, отмечают, что диссертация Гневанова М.В. «Разработка метода организации ремонтно-строительных проектов общественных зданий как элемента управления их жизненным циклом» является завершенной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему, обладает научной новизной, теоретической 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 порядке присуждения ученых степеней (постановление Правительства Российской Федерации от 24.09.2013г. № 842 в действующей редакции Правительства Российской Федерации) для диссертаций, представленных на соискание ученой степени кандидата технических наук, так ее автор Гневанов Максим Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.14 - Управление жизненным циклом объектов строительства.

Соискатель имеет 19 опубликованных научных работ по теме диссертации, общим объемом 5,2 печатных листа, авторский вклад составляет 3,1 печатных листа, включая 3 статьи, опубликованные в рецензируемых научных изданиях, включенных в перечень ВАК РФ по специальности 2.1.14 Управление жизненным циклом объектов строительства, общим объемом 0,76 печатных листов, авторский

вклад – 0,3 печатных листа, и 3 статьи в изданиях, включенных в международную базу цитирования Scopus, объемом 1,2 печатных листа, авторский вклад – 0,45 печатных листа.

Наиболее значимые работы по теме диссертации:

Гневанов М.В., Иванов Н.А. Управление жизненным циклом объекта при организации ремонтно-строительных работ на основе цифровизации // Строительное производство. – 2022. – №4 (46). – С. 33-37.

Гневанов М.В. Описание системы взаимосвязанных классификаторов при управлении жизненным циклом объекта при организации ремонтно-строительных работ на стадии эксплуатации объекта // Строительное производство. – 2023. – №2 (46). – С. 133-136.

Опарина Л.А., Гневанов М.В. Разработка концептуальной схемы организации ремонтно-строительных работ как важный элемент управления жизненным циклом зданий // Строительное производство. – 2024. – №2 (49). – С. 45-51.

Опубликованные соискателем 19 научных работ полностью соответствуют теме диссертационного исследования и отражают его основные направления и результаты. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, и не имеется результатов научных работ, выполненных Гневановым М.В. в соавторстве, без ссылок на соавторов.

На автореферат диссертации поступили отзывы:

1. От доцента кафедры «Технология, организация строительства, экспертиза и управление недвижимостью» ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет», к.т.н., доцента Е.П. Горбаневой. **Отзыв положительный.** Имеются замечания:

1.1. На рис. 1 не в полной мере отражены информационные связи между РСП и последующими процессами управления жизненным циклом объекта.

1.2. В автореферате установлено минимальное число итераций модели $Nr>=$ 800. Целесообразно было бы привести критерий достаточности числа итераций и показать, каким образом оценивалась сходимость результатов моделирования.

2. От заведующего кафедрой «Технология строительства» ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет», к.т.н., О.Б. Кондрашкина. **Отзыв положительный.** Имеются замечания:

2.1. Недостаточно подробно рассмотрена возможность применения альтернативных методов машинного обучения для прогнозирования трудоёмкости ремонтно-строительных работ.

2.2. Недостаточно подробно обоснована экономическая эффективность применения разработанного метода.

3. От профессора кафедры «Жилищно-коммунальный комплекс» ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», чл.-корр. РААСН, д.т.н., профессора, Е.А. Король. **Отзыв положительный.** Имеются замечания:

3.1. Представляло бы интерес более подробно раскрыть возможности интеграции разработанной системы классификаторов с существующими цифровыми информационными системами управления жизненным циклом зданий.

3.2. В автореферате приведены отдельные примеры количественного описания факторов, однако представление аналогичных шкал для всех учитываемых факторов повысило бы наглядность результатов исследования.

4. От доцента кафедры «Теория сооружений и техническая механика», заведующего лабораторией «Непрерывный контроль технического состояния зданий и сооружений» ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет», д.т.н., доцента П.А. Хазова. **Отзыв положительный**. Имеются замечания:

4.1. В качестве возможного направления дальнейших исследований можно рекомендовать расширение базы экспериментальных данных за счет объектов различных регионов и типов общественных зданий, что позволит повысить универсальность регрессионных зависимостей.

5. От директора института строительства, архитектуры и дизайна, заведующего кафедрой «Архитектура и дизайн», заведующего кафедрой «Логистика и управление» ФГБОУ ВО «Грозненский государственный нефтяной технический

университет имени академика М.Д. Миллионщикова», к.т.н., доцента С.А. Алиева. **Отзыв положительный.** Имеются замечания:

5.1. Основная расчетная апробация подробно показана на примере капитального ремонта стеклянного фасада. Представляло бы интерес обозначить границы переноса полученных регрессионных зависимостей на другие виды общественных зданий и ремонтно-строительных работ.

5.2. Влияние ремонтно-строительного проекта на жизненный цикл оценивается через прирост остаточного ресурса. В автореферате целесообразно было бы подробнее раскрыть порядок исходного и прогнозируемого остаточного объекта или его элемента.

6. От директора института строительства и архитектуры, заведующего кафедрой «Промышленное, гражданское хозяйство и экспертиза недвижимости» ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» к.т.н., доцента Н.И. Фомина. **Отзыв положительный.** Имеются замечания:

6.1. В автореферате используются понятия «организационные решения» и «организационно-технологические решения». Целесообразно было бы пояснить их соотношение.

6.2. В математической модели используется бинарный коэффициент значимости фактора для конкретного вида работ. Следовало бы более подробно описать процедуру установления его значения и периодичность пересмотра по мере пополнения информационной базы.

7. От руководителя центра информационного моделирования дирекции научно-технических проектов и экспертиз АО НИЦ «Строительство», д.т.н., доцента П.Д. Челышкова. **Отзыв положительный.** Имеются замечания:

7.1. В автореферате приведены значения коэффициента детерминации разработанных регрессионных моделей, однако недостаточно раскрыта процедура их проверки на независимой выборке. Дополнительное описание такой проверки позволило бы точнее оценить устойчивость прогнозов при переносе модели на другие объекты.

7.2. Отдельные рисунки автореферата требуют дополнительных пояснений к

представленным элементам и условным обозначениям.

8. От заведующей кафедрой «Экспертиза и управление недвижимостью» ФГБОУ ВО «Томский государственный архитектурно-строительный университет», д.э.н., профессора Т.Ю. Овсянниковой. **Отзыв положительный**. Имеются замечания:

8.1. В рамках исследования автором проведён экспертный опрос специалистов в области ремонтно-строительного производства (стр. 9–10 автореферата). Однако из автореферата неясно, какое количество экспертов и какого уровня компетенций было привлечено к опросу, какие факторы в результате были выявлены (в автореферате указаны только три из восьми) и, главное, как результаты этого исследования использованы при решении задач, поставленных соискателем.

8.2. В автореферате представлена разработанная автором блок-схема организации ремонтно-строительных работ общественных зданий, которая «включает использование методов цифрового анализа данных и прогнозирования трудоёмкости работ, что отличает её от существующих подходов» (рис. 3 стр. 11–12 автореферата). Не совсем понятно, в чём новизна этой схемы? В чем заключается «цифровое моделирование параметров производственных процессов»? Как реализуется эта схема, если накопленная база данных по аналогичным объектам/элементам/дефектам отсутствует?

8.3. Непонятно, с какой целью предлагается производить прогнозирование показателя трудоёмкости ремонтно-строительных работ (Yj) (стр. 15–16 автореферата)? Эти данные содержатся в составе Государственных элементных сметных норм (ГЭСН), входящих в Федеральную сметно-нормативную базу. На наш взгляд, правильнее было бы рассчитывать не трудоёмкость, а вероятную продолжительность работ с учетом выявленных ранее факторов и обосновывать сроки реализации ремонтно-строительных проектов.

Выбор официальных оппонентов обосновывается их высокой квалификацией в области управления инвестиционно-строительными проектами на протяжении их жизненных циклов; тем, что они имеют публикации в рецензируемых научных изданиях по заявленной научной специальности, по

которой представлена к защите диссертация, и способны дать объективное заключение, проявить высокую научную принципиальность и требовательность. Зильберова Инна Юрьевна является одним из ведущих специалистов в области управления жизненным циклом объектов капитального строительства. В её научных работах рассматриваются вопросы организационно-технологического обеспечения строительства, применения BIM-технологий, технических исследований и оценки проектных решений. Попова Ольга Николаевна является одним из специалистов в области организации ремонтных работ и управления жизненным циклом объектов капитального строительства. Её научные исследования посвящены вопросам цифрового моделирования технического состояния зданий, организации капитального ремонта и применения современных цифровых методов при формировании организационно-технологических решений.

Выбор ведущей организации обосновывается тем, что сотрудники организации являются ведущими специалистами в области проблематики исследования и имеют публикации по специальности, по которой диссертация представлена к защите.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

предложен метод организации ремонтно-строительных проектов общественных зданий для управления их жизненным циклом на основе анализа больших данных. Метод основан на учете неструктурированных и разнородных факторов при формировании и оценке организационно-технологических решений;

разработана блок-схема организации ремонтно-строительных работ общественных зданий, предложена структура классификаторов элементов и классификатора дефектов. Разработана математическая модель оценки вероятности выполнения работ в заданные сроки. Предложен алгоритм формирования рациональных организационных решений при управлении ремонтно-строительными проектами;

доказана перспективность использования разработанного метода

организации ремонтно-строительных проектов общественных зданий на основе анализа больших данных, характеризующегося учётом влияния неструктурированных и разнородных факторов при формировании организационно-технологических решений и оценке продолжительности выполнения работ;

введен в практику управления ремонтно-строительными проектами разработанный метод как элемент управления жизненным циклом общественных зданий при организации ремонтно-строительных проектов, обеспечивающий повышение эффективности формирования и оценки организационно-технологических решений.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказана перспективность использования разработанного метода организации ремонтно-строительных проектов общественных зданий, учитывающего влияние неструктурированных и разнородных факторов при формировании организационно-технологических решений и оценке продолжительности выполнения работ;

изложены научно-методические положения по организации ремонтно-строительных проектов общественных зданий, предусматривающие формирование и оценку организационно-технологических решений с использованием накопленных данных о реализованных ремонтно-строительных проектах;

раскрыты особенности формирования организационно-технологических и управленческих решений при реализации ремонтно-строительных проектов общественных зданий в условиях неопределённости, обусловленной влиянием неструктурированных факторов на продолжительность выполнения работ;

изучены неструктурированные и разнородные факторы, выявлено их влияние на продолжительность выполнения ремонтно-строительных работ, и определена возможность их учёта при формировании и оценке организационно-технологических решений;

проведена модернизация методических подходов к организации ремонтно-

строительных проектов общественных зданий посредством учёта влияния неструктурированных факторов и использования накопленных данных при формировании организационно-технологических решений, что позволило развить теоретические положения в области управления жизненным циклом зданий.

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

разработан и внедрен метод организации ремонтно-строительных проектов общественных зданий как элемент управления их жизненным циклом при организации и реализации ремонтно-строительного проекта бизнес-центра в г. Москве; метод использован при анализе реализованных ремонтно-строительных проектов и организации новых ремонтно-строительных работ; отдельные результаты диссертационного исследования использованы в практической деятельности организаций строительной отрасли и в учебном процессе ФГБОУ ВО «ИВГПУ»;

определены основные направления практического использования разработанного метода, заключающиеся в возможности его применения при формировании и оценке организационно-технологических решений с учётом накопленных данных и влияния неструктурированных факторов, что способствует повышению обоснованности принимаемых решений и точности прогнозирования сроков выполнения ремонтно-строительных работ;

создан программный комплекс, реализующий разработанный метод организации ремонтно-строительных проектов общественных зданий и обеспечивающий применение предложенных классификаторов, математической модели оценки вероятности выполнения работ в заданные сроки и алгоритма формирования рациональных организационно-технологических решений;

представлен порядок формирования и оценки организационно-технологических решений при реализации ремонтно-строительных проектов общественных зданий, предусматривающий использование данных о состоянии элементов и дефектах, прогнозирование трудоёмкости работ, учёт влияния неструктурированных факторов и оценку вероятности выполнения работ в

заданные сроки;

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

теоретические результаты подтверждаются обоснованным выбором теоретических и практических методов исследования, применением математического аппарата, методов статистического анализа и моделирования, а также практической апробацией и внедрением разработанного метода организации ремонтно-строительных проектов общественных зданий;

экспериментальные результаты получены на основе фактических данных о реализованных ремонтно-строительных проектах и результатов экспертного оценивания факторов, влияющих на продолжительность выполнения работ, обработка полученных данных выполнена с применением методов математической статистики, регрессионного анализа, что подтверждает воспроизводимость результатов исследования;

идея базируется на анализе отечественного и зарубежного опыта организации ремонтно-строительных проектов, изучении и обобщении научно-теоретических положений в области управления жизненным циклом объектов капитального строительства, организации ремонтно-строительных работ и формирования организационно-технологических решений, а также использовании современных методов анализа и обработки данных;

использованы системный анализ, теория вероятностей, математическое моделирование, экспертные оценки, методы анализа больших данных и математической статистики для исследования процессов организации ремонтно-строительных проектов общественных зданий и формирования организационно-технологических решений.

Личный вклад соискателя состоит в: участии во всех этапах диссертационного исследования, формулировании научной гипотезы, состоящей в возможности повышения эффективности управления жизненным циклом общественных зданий путем организации ремонтно-строительных проектов в условиях ограниченных ресурсов на основе применения технологии анализа больших данных, определении цели и постановке задач исследования, сборе,

анализе и систематизации теоретических и фактических данных, выявлении научной новизны и положений, выносимых на защиту, разработке метода организации ремонтно-строительных проектов общественных зданий как элемента управления их жизненным циклом, разработке блок-схемы организации ремонтно-строительных работ, структуры классификаторов элементов и дефектов, математической модели оценки вероятности выполнения работ в заданные сроки и алгоритма формирования рациональных организационно-технологических решений, проведении экспертных исследований и обработке полученных результатов, апробации и внедрении результатов исследования, формулировании основных выводов и практических рекомендаций и определению перспективных направлений дальнейших исследований.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания:

1. Не раскрыто понятие «проект РСП»: на какую нормативную базу он опирается (87-е постановление, ПОС, ППР) и предполагается ли разработка отдельного документа, регламентирующего требования к таким проектам, включая экспертизу при бюджетном финансировании.

2. Из схемы рис. 2.1 планирования РСП неясно, кто отвечает за разработку проекта (проектная или подрядная организация) и каково содержание проекта в зависимости от источника финансирования (бюджет / частные средства).

Соискатель Гневанов М.В. ответил на все заданные ему в ходе заседания вопросы и привел собственную аргументацию полученных научных результатов. На замечания, отмеченные оппонентами, частью имеющие рекомендательный характер, а частью требовавшие уточнений и объяснений, соискателем были даны исчерпывающие пояснения и ответы, с остальными замечаниями соискатель согласился.

На заседании 18 сентября 2026 г. диссертационный совет принял решение за новые научно обоснованные организационно-технические решения по разработке метода организации ремонтно-строительных проектов общественных зданий как элемента управления их жизненным циклом, включающего блок-схему организации

ремонтно-строительных работ, структуру классификаторов элементов и дефектов, математическую модель оценки вероятности выполнения работ в заданные сроки и алгоритм формирования рациональных организационно-технологических решений, позволяющие учитывать влияние неструктурированных и разнородных факторов при формировании и оценке организационно-технологических решений, повышать обоснованность принимаемых решений и точность прогнозирования продолжительности выполнения работ, а также учитывая, что результаты исследований, сформулированные положения, выводы и рекомендации соответствуют направлениям исследований паспорта специальности 2.1.14 – Управление жизненным циклом объектов строительства в части:

п. 4. Исследование, формирование теоретических подходов к проектному управлению и планированию производственных процессов, в том числе в условиях неопределенности и риска. Разработка методов построения и развития проблемно-ориентированных систем управления на основе цифровой интеллектуальной поддержки принятия эффективных решений, нечеткого моделирования, оптимизации функционирования объектов капитального строительства на всех этапах их жизненного цикла.

п. 5. Исследование и разработка методов и алгоритмов использования и управления данными информационных моделей объектов капитального строительства на всех этапах их жизненного цикла, включая: сбор, хранение, обработку, интеграцию и передачу данных, их мониторинг, актуализацию и анализ, валидацию и верификацию. Исследование и разработка моделей информационных процессов и структур, алгоритмов визуализации, трансформации и анализа информации, синтеза виртуальной и дополненной реальности.

п. 7. Разработка методов и средств организации и управления жизненным циклом объектов капитального строительства в условиях ограничения доступности ресурсов, а также технических, экономических, экологических, социальных и других видов рисков. Методы и алгоритмы прогнозирования и оценки эффективности, качества и надежности строительных систем, поддержка принятия организационно-технических решений на всех этапах жизненного цикла объектов

капитального строительства, и соответствуют п.п. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в последней редакции), присудить Гневанову Максиму Владимировичу ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 15 человек, из них 3 доктора наук по специальности 2.1.14. Управление жизненным циклом объектов строительства, участвовавших в заседании, из 18 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение ученой степени – 15, против присуждения ученой степени – 0, недействительных бюллетеней – 0.

Председатель
диссертационного совета Румянцева Варвара Евгеньевна

Ученый секретарь Касьяненко Наталья Сергеевна

18 сентября 2026 г.