

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по науке и инновациям



Башкиров А.В.

2024 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный технический университет» на диссертационную работу Чапидзе Отари Джемалиевича на тему «Строительство многоэтажных жилых зданий, в условиях рисков, вызванных организационно-техническими факторами», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.1.14. Управление жизненным циклом объектов строительства

1. Актуальность темы исследования

Актуальность темы диссертации Чапидзе Отари Джемалиевича обосновывается возрастающей тенденцией застройки крупных городов России многоэтажными жилыми зданиями, о чём свидетельствует приведённый автором обзор и данные декларации застройщиков.

Для снижения продолжительности строительства категорически важно снизить влияния факторов риска на проект. В данной работе перед автором стояла важная и актуальная задача. Автор предлагает рассматривать факторы риска на всем жизненном цикле объекта, анализировать их с помощью «Нечёткой логики» и управлять ими.

В современных условиях оправданным является проведение исследования, посвящённое факторам риска при проектировании и строительстве многоэтажных жилых зданий.

Оценка вероятности возникновения неблагоприятных ситуаций на протяжении всего жизненного цикла строительного объекта имеет особую значимость.

Предложенное автором исследование представляет интерес с точки зрения практического применения полученных результатов исследований в деятельности строительных организаций.

Целью диссертации является управление и воздействие на факторы риска, вызванные организационно-техническими решениями, для обеспечения сокращения продолжительности проектирования и строительства многоэтажных жилых зданий.

2. Структура и содержание работы

Представленная диссертационная работа изложена на 233 страницах печатного текста и состоит из введения, четырех глав, заключения, списка литературы, включающего 145 источников, 5 приложений. Работа содержит 46 рисунков, и 29 таблиц.

Во **введении** диссертационной работы рассматривается актуальность выбранной темы, чётко сформулированы цели и задачи исследования. Автор проводит анализ предметной области, обосновывая необходимость дальнейших исследований. Освещается теоретическая и практическая значимость исследования, методология его проведения и научные инновации.

Также формулируются основные положения, выносимые на защиту, освещается научная публикационная активность автора.

Важно отметить, что материал диссертации опубликован в 7 научных изданиях, среди которых 5 статей вышли в журналах, входящих в список рецензируемых научных изданий. Этот факт подчёркивает значимость исследования и его соответствие стандартам научного сообщества. Особое внимание заслуживает публикация работы в журнале, индексируемом в международных базах Scopus и Web of Science, что свидетельствует о признании результатов исследования на национальном уровне.

Автор строго соблюдает требования к научной деятельности паспорта специальности, а также обосновывает структуру и обширный объём своей диссертационной работы. Публикации в рецензируемых журналах и

признание работы в международных базах данных подчёркивают значимость научного потенциала автора и его вклад в развитие научного сообщества.

Анализ научной литературы и публикационный путь являются весомым свидетельством качества и значимости проведённого исследования, а также подтверждают его важность и актуальность в контексте взаимодействия современной науки.

Первая глава диссертационной работы посвящена анализу рисков в строительной отрасли, особенностей их влияния на процессы проектирования и строительства зданий. Произведён обзор различных методов оценки и управления рисками.

В рамках исследования автором были изучены ключевые аспекты научной литературы по строительству, описывающие факторы риска при проектировании и строительстве жилых зданий. Также были проанализированы объекты аналоги, в рамках которых были выявлены факторы риска при выполнении строительных работ.

Автор подробно исследует особенности различных факторов риска, затрагивая все этапы жизненного цикла проекта. Рассмотрены методы оценки и анализа рисков, анализируются их сильные и слабые стороны. Также проводится анализ теории и практики мониторинга для прогнозирования эффективности строительного процесса.

Важно отметить, что тема рисков в жилищном строительстве имеет актуальное значение и уже нашла отражение в теории и практике данной отрасли. Автор также отмечает необходимость разработки методики управления рисками, связанными с организационно-техническими аспектами, для оптимизации процессов проектирования и строительства многоэтажных жилых зданий.

Для успешного продвижения исследования автором предложено разработать комплексный подход, ориентированный на эффективное управление жизненным циклом строительного объекта в условиях рисков.

Во второй главе диссертационного исследования рассматривается методология и методы ключевых этапов исследования, направленных на достижение поставленных целей и решение основных задач. Основное внимание уделено методологическим основам и основным этапам научных исследований, необходимым для успешного завершения диссертационного проекта.

Автор определяет план эксперимента на основе метода экспертных оценок, последующего анализа объекта исследования. В работе автор использует математический аппарат "Нечёткая логика" для изучения влияния факторов риска на продолжительность проектирования и строительства. Эксперимент направлен на выявление факторов, приводящих к увеличению продолжительности.

Для достижения поставленной цели исследования было предложено решить ряд задач: выделить важные факторы риска, оценить их влияние на процессы и установить значения коэффициентов математической модели. В рамках эксперимента привлечены 16 специалистов с высшим техническим образованием и опытом работы более 10 лет в области проектирования и строительства, а также эксперты, являющиеся членами национальных реестров специалистов НОСТРОЙ и НОПРИЗ.

Эксперты принимали участие в экспертном опросе, где им были предложены вопросы о профессиональном опыте, должностях, участии в проектах и выполнении задач в области строительства. Результаты анализа научно-практических исследований подтвердили отсутствие методики управления рисками, связанными с организационно-техническими аспектами строительства многоэтажных жилых зданий.

В заключение, выполненный анализ факторов риска с использованием экспертной оценки и метода "Нечёткой логики" позволил сформировать реестр факторов риска, необходимый для стратегического подхода к анализу и управлению рисками в строительстве.

В третьей главе диссертации автор описывает разработанную методику управления и воздействия на факторы риска, обусловленные организационно-техническими решениями, с целью сокращения продолжительности проектирования и строительства жилых многоэтажных зданий.

Автор опирается на результаты экспертного опроса для анализа математической модели "Нечёткой логики", выделяются критические факторы риска, а также предлагаются мероприятия по их смягчению.

В работе описаны принципы и шаги методики:

Этап 1. Определение объекта исследования, анализ исходных данных проектной документации, включающей особенности строения и реализации объекта исследования.

Этап 2. Проведение экспертного опроса для сбора мнения специалистов по факторам риска, связанным с процессами планирования, инженерных изысканий, проектирования и строительства.

Этап 3. Обработка данных экспертной оценки с использованием математического аппарата "Нечёткой логики" с целью корректировки и фильтрации информации для формирования реестра факторов риска.

Этап 4. Применение полученных результатов для управления факторами риска и оптимизации продолжительности жизненного цикла объекта.

Достигнута основная цель исследования, заключающаяся в разработке системы принятия решений по воздействию на факторы риска с использованием описанной методики. Предложенный подход позволяет эффективно реагировать на потенциальные угрозы, а также оптимизировать процессы проектирования и строительства зданий.

В четвертой главе Чапидзе Отари Джемалиевич проводит апробацию полученных данных в ходе исследования в виде внедрения методики в строительное производство организаций.

Автор детально описывает внедрение методики в плановый отдел строительной организации, где осуществляется сбор и анализ различной документации, включая проектную и рабочую документацию, отчёты инженерных изысканий и данные строительной площадки.

В рамках практического применения методики автор рассматривает два объекта капитального строительства в Москве: застройку жилого микрорайона в поселении Десеновское и строительство жилых домов с инженерными коммуникациями в Северном административном округе. Особое внимание уделено сопровождению этих объектов на всех этапах их жизненного цикла — от начала работ до ввода в эксплуатацию.

Автор представляет результаты внедрения методики, включая сравнение прогнозируемых и фактических показателей продолжительности проектирования и строительства. Эти данные позволили оптимизировать графики работ и управлять производственными процессами.

Окончательным этапом использования методики является формирование реестра факторов риска, оценка их влияния, принятие соответствующих мер для снижения рисков, корректировка бюджета и ресурсов организации.

Благодаря методике автором были предложены конкретные шаги по уменьшению влияния факторов риска, выработана стратегия управления жизненным циклом проекта.

В заключении приводятся обсуждения полученных результатов, а также обозначаются направления в дальнейших исследованиях.

3. Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций

Достоверность научных положений данной работы подтверждается объективным подходом к решению поставленных задач, а также успешным применением методики для прогнозирования величины влияния факторов риска на продолжительность проектирования и строительства объекта.

Научные положения, выводы и рекомендации достаточно обоснованы и достоверны. Автором диссертации выполнен широкий обзор отечественной и зарубежной научной литературы, нормативных документов, рассмотрены современные методы исследования факторов риска.

Полученные результаты доложены на международных научных и научно-практических конференциях:

1.Пятая Международная научно-практическая конференция кафедр организационно-технологического профиля строительных ВУЗов и технических университетов, МГСУ, 2019 г. Москва;

2.3-е заседание Международного консорциума архитектурно-строительных вузов и Президентского форума, BRAUIC, 2019, г.Москва;

3.Научно-практическая конференция «Влияние искусственного интеллекта на финансовую отрасль», МЦФЭР, 2020, г. Москва;

4.Научно-практическая конференция «Новое качество государственного строительного надзора в контексте реформирования контрольной и надзорной деятельности», ГБУ «ЦЭИИС», 2021, г, Москва;

5.Участие во всероссийском инженерном конкурсе 2022/23, г. Москва

4. Научная новизна

Научная новизна, представленная в диссертационной работе, заключается в систематизации факторов риска, а также определении величины влияния факторов риска на продолжительность проектирования и строительства. Автором разработана методика по управлению и воздействию на факторы риска, вызванные организационно-техническими решениями, для обеспечения сокращения продолжительности проектирования и строительства многоэтажных жилых зданий, это позволило сформировать систему принятия решений по воздействию на факторы риска.

5. Научная и практическая ценность диссертации

Научная ценность представленной диссертации заключается в развитии методов по управлению и воздействию на факторы риска, что позволяет стратегически подойти к управлению рисками проекта на всем его жизненном цикле.

Практическая ценность диссертации заключается в том, что результаты данной работы применены в реальном времени на объектах строительства, начиная с предпроектной стадии и заканчивая вводом объекта в эксплуатацию.

Практическая значимость диссертационной работы подтверждается готовностью строительных организаций к использованию полученных данных в виде методики, о чём свидетельствуют акты внедрения результатов диссертационной работы.

6. Значимость полученных результатов для развития соответствующей отрасли науки

Ключевой результат диссертационной работы – методика по управлению и воздействию на факторы риска, вызванные организационно-техническими решениями, для обеспечения сокращения продолжительности проектирования и строительства многоэтажных жилых зданий.

Предложенная методика позволяет спрогнозировать факторы риска в жизненном цикле многоэтажных зданий, тем самым позволяя скорректировать продолжительность проектирования и строительства.

Благодаря представленной методике удалось снизить уровень риска не только на предпроектной стадии, но и на стадии проектирования и строительства.

7. Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационной работы

Результаты диссертационной работы Чапидзе Отари Джемалиевича могут быть рекомендованы к использованию при формировании организационной структуры строительной организации. Разработанная

методика позволяет снизить уровень риска, а также спрогнозировать продолжительность жизненного цикла объекта.

Результаты исследования рекомендуется использовать застройщикам и проектным организациям, выполняющими проектирование и строительство многоэтажных жилых зданий.

Для применения методики на иных объектах капитального строительства, требуется выполнить верификацию факторов риска в соответствии с объектом исследования.

8. Замечания

По представленным результатам и содержанию диссертационной работы Чапидзе Отари Джемалиевича можно сделать следующие замечания:

1. В списке литературы (п.1.) указан источник в редакции от 2018 года, хотя в настоящее время существует актуализированная версия статистики.
2. На странице 5 автор указывает что стоимость строительства может вырасти на 20 %, при этом в диссертационной работе не указана зависимость снижения стоимости проектирования и строительства от снижения продолжительности.
3. Диссертационная работа содержит локальные замечания редакционного характера.
4. На рисунке 45 не дано разъяснение по цвету и сокращениям.
5. Автором не описываются возможности применения разработанной методики при проектировании и строительстве промышленных и общественных зданий и сооружений.

Указанные замечания носят рекомендательный характер и не снижают высокой научной и практической ценности диссертационной работы.

9. Заключение

Анализ работы позволяет сделать обоснованный вывод, что диссертация Чапидзе Отари Джемалиевича на тему «Строительство многоэтажных жилых зданий, в условиях рисков, вызванных организационно-техническими

факторами» является завершённой 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 учёных степеней (постановление Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г.) для диссертаций, представленных на соискание учёной степени кандидата технических наук, а ее автор Чапидзе Отари Джемалиевич заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.1.14. Управление жизненным циклом объектов строительства.

Отзыв на диссертацию рассмотрен и одобрен на заседании кафедры технологии, организации строительства, экспертизы и управления недвижимостью Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный технический университет» «24» января 2024 года. Протокол заседания № 7 от «24» января 2024 г.

Доцент кафедры технологии,
организации строительства,
экспертизы и управления
недвижимостью, к.т.н., доцент

Казиков Д.А.

Адрес: 394006, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84
E-mail: rector@vgasu.vrn.ru
Тел.: +7(473)207-22-20

