

УТВЕРЖДАЮ:



Проректор по научной работе
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский
государственный архитектурно-
строительный университет»

д.т.н., профессор,
Королев Евгений Валерьевич

« 29 » О К Т Я Б Р Я 20 21 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет» (СПбГАСУ) на диссертацию Бахуса Евгения Евгеньевича на тему: «Организационные решения обеспечения качества строительства объектов ядерной энергетики», представленную в диссертационный совет Д 212.355.01 на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.22 – Организация производства (строительство)

Актуальность темы диссертации определяется тем фактом, что обеспечение качества продукции является не только конкурентным преимуществом, но и способствует снижению непредусмотренных затрат ресурсов и времени от возникновения несоответствий, что положительно отражается на экономическом состоянии производителя продукции.

В то же время требования инвесторов к качеству строительства также имеют тренд к повышению, что в большей мере явилось результатом разделения функций технического заказчика и выполнения отдельных видов работ, и законодательного закрепления порядка реализации подряда и распределения ответственности за качество строительства.

Обеспечение качества при реализации инвестиционно-строительной деятельности в области использования атомной энергии, являясь приоритетной сферой деятельности не только застройщика, но и других участников инвестиционного процесса, требует формирования и внедрения новых организационных форм и схем реализации подобной деятельности, не противоречащих действующему законодательству в области градостроительной деятельности и использования атомной энергии при безусловном приоритете ядерной и радиационной безопасности.

Появление новых организационных форм и схем реализации

инвестиционно-строительной деятельности вызовет не только изменение в распределении функций, прав, обязанностей, ответственности, но и трансформирует само их насыщение и целевую направленность. Перспективным направлением в сфере организации строительства объектов ядерной энергетики является использование инжиниринговой схемы управления. В этой связи контроль качества как составляющая общей системы организации строительства потребует корректировки в отношении функциональной декомпозиции с целью обеспечения решения основных задач возведения объектов ядерной энергетики – сокращения стоимости и сроков строительства.

В представленной научно-исследовательской работе сделана попытка, в какой-то мере, компенсировать имеющиеся проблемы в этой области знаний.

Учет внешних и внутренних факторов на корпоративном уровне инвестиционно-строительной деятельности, особенности функций её участников в рамках новых форм, схем и структур управления строительством обусловили необходимость формирования системы методов формирования, принятия, реализации и оценки организационных решений обеспечения качества строительства объектов использования атомной энергии, как основы темы данного исследования, установления цели, объекта, предмета и постановки задач.

В этой связи Бахус Е.Е. выдвигает **научно-техническую гипотезу**, в рамках которой делается предположение, что формирование конкурентных преимуществ отечественного ядерного комплекса возможно при использовании прогрессивных схем осуществления строительства объектов использования атомной энергии на основе инжиниринга, а также действенного механизма принятия организационных решений обеспечения качества.

Таким образом, **цель диссертации** – научное обоснование и разработка методов формирования и оценки организационных решений обеспечения качества строительства объектов ядерной энергетики, а также комплекса мероприятий по их совершенствованию в условиях инжиниринговой схемы управления. **Предметом исследования** является система обеспечения качества строительства объектов ядерной энергетики, параметры и факторы, устанавливающие её организацию на корпоративном уровне, а **объектом** – ОИАЭ, а также комплекс прикладных научных задач, связанный с их возведением, эффективным и безопасным функционированием за счет обеспечения качества на этапах жизненного цикла.

Научная новизна полученных результатов диссертации заключается в развитии концепции обеспечения качества строительства объектов ядерной энергетики в условиях инжиниринговой схемы управления, в части классификации факторов организационных решений, установления номенклатуры работ и элементов обеспечения качества строительства объектов ядерной энергетики, а также создания многофакторной параметрической модели оценки и принятия организационных решений обеспечения качества строительства, формулирования комплекса мер по совершенствованию

процесса оценки и принятия организационных решений обеспечения качества строительства объектов ядерной энергетики.

Структура и содержание работы

Работа состоит из введения, четырех глав, заключения, списка литературы из 122 наименований и семи приложений. Исследование изложено на 176 страницах машинописного текста, насчитывает 17 таблиц, 3 рисунков.

Во введении сформулирована актуальность темы диссертации, определен уровень разработанности проблемы, обоснованы теоретическая и практическая значимость работы, идентифицированы цели и задачи, показаны научная новизна исследования, а также практические результаты.

Первая глава диссертации посвящена анализу существующей практики организации обеспечения качества в строительстве, в том числе и объектов ядерной энергетики, в рамках которого исследованы состояние и тенденции развития энергетического сектора, отечественный и зарубежный опыт формирования и функционирования системы обеспечения качества, действующая нормативно-методологическая база управления качеством, а также отраслевые особенности обеспечения качества строительства объектов ядерной энергетики.

Во второй главе приведены структура и содержание системы инвестиционно-строительной деятельности, её подсистемы обеспечения качества строительства, в том числе объектов исследуемой предметной области, идентифицированы и классифицированы факторы организационных решений обеспечения качества строительства объектов ядерной энергетики, указаны особенности их принятия в условиях инжиниринговой схемы управления, дана номенклатура работ и элементов ресурсообеспечения качества строительства.

Третья глава посвящена методическим особенностям оценки организационных решений обеспечения качества строительства объектов ядерной энергетики, в рамках которой предложена многофакторная параметрическая модель оценки и принятия организационных решений обеспечения качества строительства с верификацией информационной составляющей, сформулирован комплекс мер по совершенствованию процесса оценки и принятия организационных решений обеспечения качества строительства объектов ядерной энергетики.

В четвертой главе приведены результаты исследования, рекомендации по их использованию в практике строительства объектов ядерной энергетики, а также перспективные направления дальнейших научных исследований.

Обоснованность и достоверность результатов диссертации

Проблемам формирования и реализации на корпоративном уровне управления инвестиционно-строительной деятельности организационных решений обеспечения качества строительства посвятили свои труды многие отечественные и зарубежные ученые. В этой связи в качестве научной гипотезы, предполагается, что формирование конкурентных преимуществ

отечественного ядерного комплекса возможно при использовании прогрессивных схем осуществления строительства объектов ядерной энергетики на основе инжиниринга, а также действенного механизма принятия организационных решений обеспечения качества.

Методологическую основу диссертации составили теоретические подходы и методологические принципы системотехники и логистики регулирующих воздействий, а также методы прогностического, диагностического детального анализа, организационного, имитационного моделирования, задел отечественных и зарубежных ученых в контексте проводимого исследования.

Достоверность полученных результатов заключается в доведении теоретических результатов исследований до конкретных методов, методик, показателей. Реализация результатов исследования осуществлялась при формировании корпоративной нормативной базы Госкорпорации «Росатом» в части обеспечения качества строительства объектов использования атомной энергии. Автор диссертации принимал непосредственное участие в разработке руководства по безопасности при использовании атомной энергии, также положения научного исследования частично использовались при создании и других подобных документов Госкорпорации «Росатом».

Тема диссертационной работы детально исследована в рамках постановки и реализации определенных задач. Диссертация включает в себя достаточный объем табличного и иллюстративного материала. Подходы к разработке формализованного описания процедур контроля качества строительства в части классификации факторов организационных решений, установления номенклатуры работ делает возможным создание многофакторной параметрической модели оценки и принятия организационных решений обеспечения качества строительства с верификацией её информационной составляющей и указанием основных организационных схем возведения объектов использования атомной энергии на основе инжиниринга. Диссертация отражает инновационные подходы, влияющие на обоснованность принимаемых решений в данной предметной области и способствующие повышению эффективности организации обеспечения качества строительства объектов ядерной энергетики.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в обосновании возможности повышения эффективности обеспечения качества строительства объектов ядерной энергетики за счет принятия своевременных и адекватных организационных решений. Методические положения диссертации способствуют при строительстве указанных объектов рациональному использованию ресурсов, повышению ядерной и радиационной безопасности, снижению стоимости и продолжительности возведения. В дальнейшем эти положения могут быть применены при разработке документов законодательного, нормативного, прогностического и программного характера, определяющих направления реформирования систем отраслевого и корпоративного регулирования.

Положения, вынесенные на защиту, **апробированы** и воплощены в

предшествовавшей работе: автором опубликовано в 11 печатных работах, в том числе в 7 изданиях, рекомендуемых ВАК, в 3 статьях, индексируемых в международных реферативных базах Scopus, Web of Science, а также докладывались на заседаниях научно-технических советов, конференциях и семинарах.

Практическую ценность диссертации Бахуса Е.Е. определяет значимость полученных автором диссертации результатов для развития научных аспектов организации строительства, заключающаяся в разработке нового подхода в рамках совершенствования механизма регулирования инвестиционно-строительной деятельности, в основе которого лежат новые организационные схемы, а его использование позволяет с достаточной степенью точности оценивать требуемое ресурсообеспечение процедур контроля качества строительной продукции в ядерной энергетике.

В процессе совершенствования системы обеспечения качества строительства объектов ядерной энергетике автором обосновано используется имеющаяся нормативно-методическая документация, статистические данные, а также теоретические и практические исследования. В результате полученные в работе результаты имеют возможность непосредственного практического применения.

Результаты исследований могут быть использованы участниками инвестиционно-строительного процесса при реализации проектов строительства объектов ядерной энергетике для оптимизации одноименной системы обеспечения качества. Апробация положений диссертации показала эффективность их применения, указывает на научную и практическую состоятельность, достоверность и обоснованность результатов исследования, указанных к защите.

Совершенствование организации обеспечения качества строительства предполагает: обоснование типового состава работ (процессов) обеспечения качества; определение рациональных методов реализации процессов обеспечения качеством с учетом технической и информационной оснащенности, уровня квалификации исполнителей; регламентацию выполнения процессов обеспечения качества при возведении объектов ядерной энергетике; установление последовательности выполнения работ и оценка эффективности достижения поставленных результатов.

Данное исследование может быть продолжено по следующим перспективным направлениям (темам): обеспечение качества при инжиниринговой схеме управления строительством; нормирование затрат труда и ресурсов в составе работ обеспечения качества строительства, в том числе объектов использования атомной энергии; планирование и регламентация мероприятий обеспечения качества на этапах жизненного цикла объектов ядерной энергетике, в том числе и с использованием BIM-технологий; оценка эффективности корпоративной системы обеспечения качества строительства объектов ядерной энергетике; автоматизированные системы

обеспечения качества строительства технически сложных и уникальных объектов.

По диссертации имеются следующие вопросы и замечания:

1. Предложенная в третьей главе многофакторная параметрическая модель оценки и принятия организационных решений обеспечения качества строительства (раздел 3.2, стр. 94-109) требует дополнительного пояснения относительно возможности использования только в рамках инжиниринговой схемы управления или подрядного способа ведения строительства.

2. Представляется целесообразным в диссертации показать, как повлияет на предлагаемые организационные решения обеспечения качества мероприятия в рамках цифровой трансформации отрасли (например, BIM-технологии).

3. Автору следовало бы, указать какое изменение нормативных документов вызовет применение результатов работы в практике строительства.

4. Следовало бы терминологически соотнести «объект ядерной энергетики» и «объект использования атомной энергии»;

5. На стр. 58-61 приводятся элементы и принципы устойчивого развития энергетики, однако среди них не выделена социальная составляющая;

6. На стр. 107 в п. 60 таблицы 3.3 указана методология 8D как основа содержания фактора 25, представляется целесообразным ее идентифицировать в диссертации;

7. На стр. 131 в качестве перспективного направления указан инжиниринг качества, возможно следует указать как он вписывается в классификацию, закрепленную в приведенных далее по тексту ГОСТах.

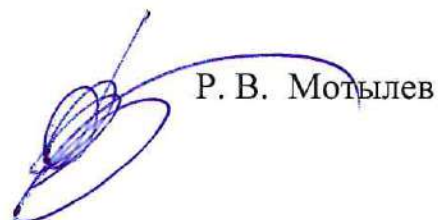
Заключение

Диссертация Бахуса Е.Е. «Организационные решения обеспечения качества строительства объектов ядерной энергетики» является законченной научно-квалификационной работой. Глубокий и всесторонний анализ, математические выкладки, которые, в конечном счете ведут к конкретным практическим результатам, готовым к внедрению в производственные процессы, составляют неоспоримые достоинства проведенной работы. Диссертация Бахуса Е.Е. содержит все необходимые ссылки на авторов и источники заимствования материалов и отдельных исследований других авторов. Результаты исследований в должной мере отражены в печатных научных изданиях, в том числе в рекомендованных ВАК РФ. По содержанию, объему и научной новизне диссертация соответствует критериям, установленным в п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 № 842), и соответствует паспорту научной специальности 05.02.22 – «Организация производства (строительство)». Автор диссертации Бахус Е.Е. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Отзыв на диссертацию и автореферат рассмотрен и утвержден на заседании кафедры организации строительства Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-

Петербургский государственный архитектурно-строительный университет», протокол заседания кафедры № 6 от 26.10.2021 г. Присутствовали: 11 человек; проголосовали «за» – 11, «против» – 0, «воздержались» – 0.

Заведующий кафедрой организации строительства
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский
государственный архитектурно-строительный
университет», кандидат технических наук
(специальность 05.23.08), доцент



Р. В. Мотылев

Доцент кафедры организации строительства
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский
государственный архитектурно-строительный
университет», кандидат технических наук,
(специальность 05.23.08), доцент



С. В. Бовтеев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет»

Адрес 190005, Санкт-Петербург, ул. Егорова, д. 5/8, ауд. 452-Е

Телефон: +7 (812) 400-06-67

E-mail: rector@spbgasu.ru

Сведения о ведущей организации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет».

Адрес: 190005, Россия, Санкт-Петербург, 2-я Красноармейская ул., д. 4.

E-mail: rector@spbgasu.ru.

Телефон: +7 (812) 575-05-34.

Факс: +7 (812) 316-58-72.

Сведения о лицах, подписавших отзыв

Мотылев Роман Владимирович, кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой организации строительства ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет».

Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук «Выбор энерго-ресурсосберегающих технологий зимнего бетонирования и ускорения твердения бетона» защищена в 2002 году по специальности 05.23.08 – «Технология и организация строительства».

Адрес: 190005, Россия, Санкт-Петербург, ул. Егорова, д. 5, СПбГАСУ.

E-mail: motylev@yandex.ru

Телефон: +7 (812) 317-80-41.

Согласен на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

 Р.В. Мотылев

Бовтеев Сергей Владимирович, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры организации строительства ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет».

Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук «Развитие теории и практики формирования и оптимизации параллельно-поточной организации работ» защищена в 2000 году по специальности 05.23.08 – «Технология и организация строительства».

Адрес: 190005, Россия, Санкт-Петербург, ул. Егорова, д. 5, СПбГАСУ.

E-mail: sergeibovteev@gmail.com

Телефон: +7 (812) 316-48-71, +7 (921) 787-03-46

Согласен на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

 С. В. Бовтеев