

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

профессора, доктора технических наук, Зеленцова Леонида Борисовича на диссертационную работу Загорской Ангелины Владимировны на тему: «Совершенствование научно-технического сопровождения проектных решений по организации строительства уникальных объектов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 05.02.22 – «Организация производства (строительство)»

Актуальность избранной темы исследования

На сегодняшний день в различных городах России строится значительное количество уникальных объектов (высотных, большепролетных, заглубленных), при проектировании и строительстве которых применяются нестандартные проектные и технические решения, материалы и конструкции. Научно-техническое сопровождение (НТС) является одним из основных инструментов обеспечения надежности и безопасности уникального объекта на всех этапах его жизненного цикла. Необходимость и целесообразность НТС на этапах проектирования и строительства объектов неоднократно подтверждалась, как с точки зрения науки, так и в практической деятельности, однако в виду наличия противоречий в вопросах НТС, данный инструмент требует комплексного изучения с научной точки зрения.

Представленная диссертационная работа посвящена актуальной теме – исследованию научно-технического сопровождения уникальных объектов на этапе проектирования, а именно – анализу и моделированию процесса научно-технического сопровождения проектных решений по организации строительства.

Научно-техническая гипотеза Загорской А.В. состоит в предположении, что процесс научно-технического сопровождения проектных решений по организации строительства уникальных объектов будет усовершенствован, если будут уточнены его понятия, выявлены особенности, разработана и обоснована модель научно-технического сопровождения проектных решений по организации строительства уникальных объектов, определены условия реализации модели и разработаны практические рекомендации для организаторов строительного производства.

Таким образом, **объектом исследования** являются уникальные объекты капитального строительства, а **предметом исследования** – научно-техническое сопровождение проектных решений по организации строительства и его совершенствование.

Целью работы является разработка и обоснование модели научно-технического сопровождения проектных решений по организации строительства уникальных объектов, определение условий реализации модели и разработка соответствующих практических рекомендаций.

Для достижения поставленной цели были решены следующие **задачи**:

1. Провести всесторонний анализ современного состояния научно-технического сопровождения, определить противоречия и обосновать актуальность темы исследования.
2. На основе анализа современного состояния, научной литературы и нормативно-правовых документов определить, какие объекты капитального

строительства относятся к уникальным объектам, и выявить особенности их проектирования, в том числе в части проектных решений по организации строительства, раскрыть сущность и содержание проектных решений по организации строительства, сформулировать понятие научно-технического сопровождения проектных решений по организации строительства, как первое направление совершенствования.

3. Определить и обосновать методологию исследования, определить методологические подходы и принципы, применяемые в исследовании, систему методов исследования, раскрыть содержание методов, применяемых при построении и обосновании модели научно-технического сопровождения проектных решений по организации строительства уникальных объектов и её элементов.

4. Построить и обосновать модель научно-технического сопровождения проектных решений по организации строительства уникальных объектов на макроуровне и микроуровне, как второе направление совершенствования.

5. Определить условия реализации модели, как третье направление совершенствования.

6. Реализовать основные направления совершенствования научно-технического сопровождения проектных решений по организации строительства уникальных объектов путем разработки предложений в своды правил по проектированию и практических рекомендаций для организаторов строительного производства, осуществить внедрение модели в практическую деятельность.

Структура и содержание работы.

Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, списка литературы из 134 наименований. Работа изложена на 171 странице машинописного текста, содержит 40 рисунков и 11 таблиц.

Во введении обоснована актуальность темы исследования, выполнен анализ разработанности темы, сформулированы противоречия в теории и практике НТС. Определены объект и предмет исследования, цель, научно-техническая гипотеза и задачи исследования. Дано описание теоретической и практической значимости работы, методологии проведения исследования, сформулированы положения, выносимые на защиту, приведено описание публикационной активности и личного вклада автора, соответствие паспорту специальности, структура и объем работы.

В первой главе рассмотрены теоретические и практические аспекты научно-технического сопровождения проектных решений по организации строительства уникальных объектов. Выявлены особенности, понятия и элементы, необходимые для построения модели НТС проектных решений по организации строительства уникальных объектов, в том числе особенности и составляющие уникальных объектов, научно-технического сопровождения, проектных решений по организации строительства.

Вторая глава содержит методологические основы совершенствования научно-технического сопровождения проектных решений по организации строительства уникальных объектов. Разрабатываемая модель НТС проектных решений по организации строительства классифицирована как прагматическая, графическая,

функциональная модель, для обоснования которой применяются эмпирические методы. Для обоснования внутренних элементов модели выбран один из методов экспертных оценок – метод априорного ранжирования параметров, а для построения модели применяется метод графического моделирования потоков данных Data Flow Diagram.

В третьей главе последовательно строится и обосновывается модель НТС проектных решений по организации строительства уникальных объектов. DFD-модель научно-технического сопровождения проектных решений по организации строительства уникальных объектов на макроуровне, которая определяет место НТС проектных решений по организации строительства в процессе проектирования уникальных объектов, построена на основе известной последовательности проектирования, с учетом выявленных особенностей проектирования уникальных объектов. DFD-модель научно-технического сопровождения проектных решений по организации строительства уникальных объектов на микроуровне, построена на основании состава работ НТС проектных решений по организации строительства, который в свою очередь был определен на основании экспертных оценок, методом априорного ранжирования параметров. Затем определены условия реализации модели научно-технического сопровождения проектных решений по организации строительства уникальных объектов, учитывающие необходимость комплексного изучения всех аспектов научно-технического сопровождения проектирования, разработки нормативной документации и методических рекомендаций, а также необходимость наличия организаций и кадров соответствующей квалификации.

Четвертая глава посвящена реализации основных направлений совершенствования научно-технического сопровождения проектных решений по организации строительства уникальных объектов на практике. Автором разработаны предложения для включения в своды правил по проектированию, а также практические рекомендации для организаторов строительного производства. Осуществлено внедрение результатов исследования в рамках научно-технического сопровождения проектирования двух уникальных объектов (высотой более 100 м), что подтверждено актом внедрения.

В заключении приведены основные результаты, полученные в ходе исследования и предложения по перспективным направлениям исследований.

Приложения содержат использованные в диссертации термины и определения, анкеты экспертной оценки, публикации автора по теме исследования, акт о внедрении результатов диссертационной работы.

Степень обоснованности научных положений и выводов подтверждается успешной реализацией результатов исследований и оценкой их экономической эффективности, а также апробацией работы в виде докладов и выступлений на отраслевых научно-технических конференциях по теме исследования.

Положения работы, выносимые на защиту

1. Научно-техническое сопровождение проектных решений по организации строительства уникальных объектов, представляющее собой комплекс работ научно-аналитического, методического, информационного, экспертно-контрольного и организационного характера, выполняемых силами специализированной

организации на этапе проектирования, в части проектных решений по организации строительства, изложенных в проектной документации в разделе «Проект организации строительства», выполняемых для обеспечения надежных и безопасных, эффективных и экономически оптимизированных проектных решений.

2. Модель научно-технического сопровождения проектных решений по организации строительства уникальных объектов, представляющая собой систему взаимосвязанных компонентов и включающая в себя процесс и особенности проектирования уникальных объектов (на макроуровне), состав обязательных работ научно-технического сопровождения проектных решений по организации строительства уникальных объектов, выполняемых с целью обеспечения надежности и безопасности проектируемого объекта, а также работ, выполняемых по инициативе заказчика с целью обеспечения технологически эффективных и экономически оптимизированных проектных решений (на микроуровне).

3. Основные условия реализации модели научно-технического сопровождения проектных решений по организации строительства уникальных объектов, включающие комплексное исследование всех аспектов научно-технического сопровождения проектирования, по результатам которого будет разработана нормативно-техническая и методическая документация, учитывающая в том числе теоретические основы и практические механизмы реализации научно-технического сопровождения проектных решений по организации строительства уникальных объектов.

Новизна научных положений

– На основе известных определений уточнено определение понятия «научно-техническое сопровождение проектных решений по организации строительства уникальных объектов», что позволяет выделить научно-техническое сопровождение проектных решений по организации строительства уникальных объектов как сущность в составе научно-технического сопровождения проектирования, сформулировать его цели и задачи. В отличие от существующего подхода целью научно-технического сопровождения проектных решений по организации строительства уникальных объектов является не только обеспечение надежных и безопасных проектных решений, но и обеспечение эффективных и экономически оптимизированных проектных решений.

– Предложена модель научно-технического сопровождения проектных решений по организации строительства уникальных объектов, позволяющая дать комплексное описание процесса, а именно: место научно-технического сопровождения проектных решений по организации строительства уникальных объектов в строительной системе, в том числе в подсистеме проектирования и научно-технического сопровождения проектирования, определить цели функционирования, структуру, внешние и внутренние связи и элементы научно-технического сопровождения проектных решений по организации строительства уникальных объектов, в том числе состав работ, направленных на обеспечение надежных и безопасных проектных решений, и состав работ, направленных на обеспечение эффективных и экономически оптимизированных проектных решений, которые ранее не рассматривались с научной точки зрения.

– Установлены основные условия реализации предложенной модели научно-технического сопровождения проектных решений по организации строительства уникальных объектов, которые представляют собой новую совокупность ранее известных положений и позволяют обеспечить практическое применение разработанной прагматической модели организаторами строительного производства.

Теоретическая значимость результатов работы

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что Загорской А.В. было уточнено определение понятия научно-техническое сопровождение и сформулировано определение понятия научно-техническое сопровождение проектных решений по организации строительства уникальных объектов, обосновано применение методологических подходов и методов исследования, разрабатываемая модель научно-технического сопровождения проектных решений по организации строительства классифицирована как прагматическая, графическая, функциональная модель, для обоснования которой применяются эмпирические методы, в частности метод априорного ранжирования параметров и метод моделирования потоков данных, построена и обоснована на макро- и микроуровнях модель научно-технического сопровождения проектных решений по организации строительства уникальных объектов, определены условия её реализации, которые могут быть применены в строительной отрасли при исследовании различных аспектов научно-технического сопровождения.

Практическая значимость результатов работы

Практическая значимость работы состоит в возможности использования разработанной модели научно-технического сопровождения проектных решений по организации строительства уникальных объектов, а также практических рекомендаций для организаторов строительного производства по реализации научно-технического сопровождения проектных решений при организации строительства уникальных объектов.

По выполненной диссертационной работе имеются замечания:

1. Актуальность и степень разработанности темы исследования, с учетом представленных автором схем и таблиц, изложены на 6 страницах текста, данный объем представляется избыточным.

2. Построенная модель имеет ограничения и допущения, одно из которых заключается в том, что модель построена на основании графика подготовки проектной документации по объектам непромышленного назначения, что затрудняет её применение для уникальных объектов промышленного назначения, без проведения дополнительных исследований.

3. Одним из основных условий реализации, разработанной автором модели научно-технического сопровождения проектных решений по организации строительства уникальных объектов, является комплексное исследование всех аспектов научно-технического сопровождения проектирования, что затрудняет широкое практическое применение модели в настоящий момент.

4. В глоссарии и перечне условных обозначений DFD-модели (Таблица №3) отсутствует обозначение «v1-v6» – версия раздела проектной документации. Однако суть данного обозначения при описании модели не раскрыта.
5. Работа не содержит описания существующих моделей предмета исследования в отечественных и зарубежных научных исследованиях.
6. Отсутствует подпись по оси абсцисс Рисунка №13 «Априорная диаграмма рангов».

Сделанные замечания не снижают общей положительной оценки диссертационной работы.

Заключение. Диссертационная работа Загорской Ангелины Владимировны «Совершенствование научно-технического сопровождения проектных решений по организации строительства уникальных объектов» выполнена на актуальную тему, проработана на высоком теоретическом уровне и представляет практическую ценность для специалистов строительной сферы, имеет научную новизну и успешные результаты практического внедрения.

Диссертация является законченной научно-квалификационной работой и отвечает всем требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук в соответствии с Положением о присуждении ученых степеней (постановление Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г.). Автор работы Загорская Ангелина Владимировна достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.22 – Организация производства (строительство).

Официальный оппонент:

доктор технических наук
Заведующий кафедрой
«Организация строительства»
ФГБОУ ВО «Донской
государственный технический
университет»

Адрес: 344003, Ростовская область,
г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1
Телефон: 8-800-100-19-30,
E-mail: l.zelencov@yandex.ru

Зеленцов Леонид Борисович



Подпись Зеленцова Л.Б. заверяю
Ученый секретарь Ученого совета ДГТУ
Анисимов Владимир Николаевич

14.05.2022

