

## **ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА**

кандидата технических наук, доцента **Горбаневой Елены Петровны**  
на диссертационную работу

**Гридневой Ярославы Александровны:**

**«Разработка системы управления крупномасштабными строительными проектами на протяжении их жизненного цикла»** по специальности 2.1.14. –  
Управление жизненным циклом объектов строительства

### **Актуальность темы диссертационного исследования**

В настоящее время широко внедряются цифровые (информационные) технологии в секторе архитектуры, проектирования, строительства и эксплуатации рассматривается как основной драйвер прогресса и приводит к значительному росту экономической эффективности. При этом происходит трансформация бизнес-процессов, организационных структур и методов управления строительными проектами, которые должны сочетаться с внедрением цифровых (информационных) технологий. На практике подтверждена устойчивая положительная корреляция между ростом производительности строительной отрасли и индексом её цифровизации. Особенно это касается крупномасштабных строительных проектов, в которых задействовано более 1000 участников различных организационных форм, объёмы выполняемых работ исчисляются миллиардами рублей и строительство осуществляется на тысячах гектаров.

Цифровая трансформация строительной отрасли в России в целом находится в стадии развития. Успешность цифровых инноваций требует новых форм процессов интеграции и сотрудничества, а также соответствующих организационных изменений в области управления строительством. Частичные локальные решения задач увеличения эффективности процессов сотрудничества и интеграции не меняют ситуацию в целом. Многомерный характер неизбежных изменений, вызванных цифровой трансформацией управления крупномасштабным строительством, предполагает качественно иную концептуальную модель управления, позволяющую эффективно решать проблему внедрения и использования современных информационных технологий на протяжении жизненного цикла реализации инвестиционно-строительных проектов.

Автором диссертационного исследования показано, что в настоящее время разработано достаточное количество проблемно-ориентированных моделей (имитационных, оптимизационных, экспертных), формирующих информационную базу управленческих решений, направленных на реализацию целевых установок строительных организаций, однако проблема целостности (эффективности) системы управления крупномасштабными строительными проектами на протяжении их жизненного цикла является недостаточно разработанной. Ав-

тором выдвинута научная гипотеза, состоящая в предположении возможности повышения эффективности управления крупномасштабными строительными проектами на протяжении их жизненного цикла посредством создания организационно-технических систем управления шестого технологического уклада.

На основании вышеизложенного, диссертационное исследование Гридневой Ярославы Александровны является актуальным.

### **Структура и содержание диссертационной работы**

Содержание исследования изложено во введении, четырех главах основного текста, заключении.

**Во введении** показана актуальность темы диссертации, установлен уровень разработанности выбранной предметной области, приведены теоретическая и практическая значимость исследования, идентифицированы его цели и задачи, показана научная новизна работы.

**В первой главе** диссертации осуществлено изучение и обобщение научно-теоретических идей и технических наработок российских и зарубежных исследователей. Дано пояснение термина «жизненный цикл проекта», определено место жизненного цикла строительного проекта в жизненном цикле объекта капитального строительства. По результатам анализа выделены системообразующие факторы концептуального моделирования сложной организационно-технической системы управления крупномасштабными проектами на протяжении их жизненного цикла в междисциплинарном смысловом поле в соответствии с прогнозными характеристиками шестого технологического уклада.

**Во второй главе** осуществлён синтез основных научных и теоретических направлений в области междисциплинарного исследования сложных систем, соответствующих специфике и уровню сложности системы управления строительными проектами. На основе анализа научных идей автором разработана методика инвариантного описания системы управления крупномасштабными строительными проектами, формирующая междисциплинарное смысловое поле общесистемных понятий, позволяющее интерпретировать выделенные в первой главе системообразующие факторы концептуального моделирования как некие инвариантные (неизменно действующие) объекты – соответствующие сущности исследуемой предметной области и в дальнейшем называемые автором «инвариантами моделирования».

**В третьей главе** представлена разработанная автором концептуальная модель исследуемой предметной области – система сущностных понятий, определяющая качественные аспекты и закономерности функционирования системы управления как единого целого. Представлено системотехническое описание организационно-технической системы управления крупномасштабными строительными проектами на протяжении их жизненного цикла. Концептуальная мо-

дель включает атрибутивное (инвариантное) и операциональное (алгоритмическое) описание и методику контроля целостности проектируемой системы. Разработан метод оценки целостности системы управления строительством, позволяющий осуществлять точный математический расчёт качества функционирования (эффективности) любой системы управления на протяжении жизненного цикла инвестиционно-строительного проекта как целостности заложенных в этой системе решений.

**В четвертой главе** представлена апробация результатов исследования на примере крупномасштабного инвестиционно-строительного проекта «Агропромышленный комплекс в Бутурлиновском районе Воронежской области»: создание комплекса сельскохозяйственных предприятий и организаций на площади 10 тыс. га с объёмом инвестиционного финансирования 60 млн. рублей и сроком реализации 8 лет. Представлена пошаговая последовательность действий по проектированию системы управления крупномасштабным строительным проектом, определены минимально необходимые режимы работы системы управления и представлены рекомендации практического использования для реализации процесса управления проектом, а также описан потенциальный экономический эффект предложенного автором организационно-технического варианта системы управления проектом.

**В заключении** автором систематизированы полученные результаты, подтверждающие выдвинутую научную гипотезу, а также дан ряд рекомендаций, описывающих возможности и перспективы использования результатов в дальнейших научных исследованиях.

Текст диссертации написан грамотно, показывает достаточную степень квалификации автора, знание им области исследования. Автореферат в полной мере отражает основное содержание диссертационной работы.

Научные положения, отраженные в работе, соответствуют п.п. 2, 3 и 4 паспорта научной специальности 2.1.14 «Управление жизненным циклом объектов строительства».

В целом, отмечаю, что диссертационная работа построена методологически верно и имеет выраженную логику научного исследования.

**Достоверность и обоснованность научных положений, выводов и практических рекомендаций, сформулированных в диссертации**

Достоверность научных положений, выводов и практических рекомендаций не вызывает сомнения и обусловлена грамотно выстроенной логикой и методологией научного поиска, определивших обоснованный выбор валидных методов исследования, применение соответствующего математического аппарата, использование современных информационных технологий.

Обоснованность научных положений, выводов и практических рекоменда-

ций обеспечивается убедительностью и достаточностью оснований, полученных в результате достаточно подробного ретроспективного анализа исследуемой предметной области и последующего синтеза основных методологических и общенаучных идей в области междисциплинарного исследования сложных систем. Полученные теоретические результаты соответствуют ожиданиям изначальной гипотезы, адекватно интерпретированы и прошли успешную практическую апробацию. Результаты диссертации находятся в тренде междисциплинарных исследований российских и зарубежных ученых, согласуются с общепризнанными фактами и имеют возможность многократной верификации.

Апробация результатов работы осуществлена в достаточной мере посредством соответствующих публикаций в научно-технических изданиях и материалах международных конференций. По результатам исследования автором опубликовано 16 научных работ, из которых 3 работы опубликованы в журналах, включенных в перечень рецензируемых научных изданий ВАК, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук и 1 работа опубликована в журнале, индексируемом в международной реферативной базе Scopus. Отдельные результаты диссертации использованы в учебном процессе ФГБОУ ВО «ИВГПУ», успешное экспериментальное внедрение результатов исследования выполнено в рамках крупномасштабного инвестиционно-строительного проекта «Агропромышленный комплекс в Бутурлиновском районе Воронежской области».

#### **Научная новизна результатов диссертационного исследования**

1. Представлено новое концептуальное обоснование внедрения современных информационных технологий в практику управления крупномасштабными строительными проектами на протяжении их жизненного цикла.

2. Выделены системообразующие факторы моделирования организационно-технической системы управления крупномасштабными строительными проектами в междисциплинарном смысловом поле, учитывающими этапы жизненного цикла проектов.

3. Разработана методика инвариантного моделирования системы управления крупномасштабными строительными проектами посредством использования небольшого числа универсальных показателей различной размерности, позволяющая преодолеть коммуникативный барьер «человек-компьютер».

4. Разработана оригинальная авторская методика контроля целостности системы управления крупномасштабными строительными проектами на протяжении их жизненного цикла, позволяющая произвести оценку эффективности системы управления.

## **Теоретическая и практическая значимость диссертационной работы**

Теоретически обоснована необходимость и возможность концептуализации предметной области управления крупномасштабными строительными проектами. В рамках системного подхода получено полное инвариантное описание системы управления крупномасштабным строительством на протяжении полного жизненного цикла, позволяющее интерпретировать системообразующие факторы как инварианты концептуального моделирования и применить математический аппарат тензорного анализа. Разработана методика оценки эффективности системы управления как целостности заложенных в ней решений.

Практическая ценность полученных теоретических результатов для строительной отрасли является несомненной с точки зрения концептуального моделирования, последующей интерпретации, адаптации и внедрения сложных организационно-технических систем управления конкретным строительством в рамках системного подхода. Разработанные автором теоретические положения могут использоваться для решения широкого класса практических задач многокритериальной оптимизации при создании систем управления любой сложности.

### **Замечания по диссертационной работе.**

1. Раздел об актуальности исследования целесообразно дополнить более полным обзором о «многоукладности» используемых в настоящее время в нашей стране строительных технологий.

2. Автору следовало бы уделить больше внимания нормативно-правовому определению понятия «крупномасштабный строительный проект» и критериям крупномасштабности.

3. В ходе анализа современного состояния проблемы необходимо дать аутентичный перевод на русский язык с расшифровкой названия технологии сетевого планирования «PERT».

4. Графическое изображение переноса энергоинформационных потоков желательно представить в виде диаграммы.

5. В набор инструментальных средств при описании чрезвычайного режима работы Ситуационного Центра необходимо включить перечень основных нормативно-правовых документов МЧС, без учёта которых правовое поле принятия решений является неполным, так как любое крупномасштабное строительство не может осуществляться без активного контроля и участия государства в той или иной форме.

Однако, в целом, указанные замечания не носят принципиального характера и не снижают общего положительного впечатления от рецензируемого диссертационного исследования.

### Заключение

Принимая во внимание приведенное выше, можно констатировать, что результаты исследования Гридневой Ярославы Александровны является законченной диссертационной работой, которая соответствует критериям, установленным п. 9 действующего «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (Постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 в действующей редакции с дополнениями и изменениями) для диссертаций на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Соискатель Гриднева Я.А. заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.14. – «Управление жизненным циклом объектов строительства».

### Официальный оппонент,

Кандидат технических наук по специальности 05.23.08 «Технология и организация строительства», доцент, доцент кафедры «Технология, организация строительства, экспертиза и управление недвижимостью»

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»

Горбанева Елена Петровна

«08» сентября 2025 г.

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

Е.П. Горбанева

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный технический университет»,  
394000, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84

Тел.: +7(4732) 207-22-20

E-mail: egorbaneva@cchgeu.ru

Подпись Е. П. Горбаневой заверяю:

*Членом диссертационного совета ВГТУ*  
*В.П. Труднев*

