

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной
работе и инновациям
федерального государственного
бюджетного образовательного
учреждения высшего
образования «Казанский
национальный исследовательский
технологический университет»,
доктор технических наук

И.М. Галимутдинов

2026г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет», на диссертацию Осипенко Алексея Владимировича на тему «Экономическая эффективность цифровой трансформации в проектировании предприятий», представленную на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика (экономика инноваций).

1. Актуальность представленного диссертационного исследования

Актуальность темы связана с важностью процессов цифровой трансформации экономической деятельности. Современная устойчивая динамика технологического развития страны представляется невозможной без обеспечения эффективного применения цифровых решений в инновационной деятельности. Научный интерес к этой области находится в фокусе последнего десятилетия. Цифровая трансформация в проектировании промышленных объектов, обеспечивает синергию процессов, которые направлены на повышение эффективности, надежности и безопасности промышленных предприятий. Реализация инновационных проектов по цифровой трансформации требует значительных затрат в разных формах и характеризуется высокими рисками.

Автором исследования отмечается отсутствие общепринятых подходов к оценке экономической эффективности цифровой трансформации в проектировании объектов промышленных предприятий, возрастающие требования к результативности инновационной деятельности субъектов хозяйствования, в частности процессов проектирования объектов нефтеперерабатывающих предприятий нуждаются в методических подходах, которые позволят достоверно оценивать полученные преимущества.

2. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Выводы, рекомендации, сформулированные в диссертации научные положения обоснованы использованием совокупностью методов и инструментов системного, ресурсно-ориентированного подходов, методов когнитивного анализа, статистических методов, расчетно-аналитических методов, методов классификации, логического и сравнительного анализа, математического моделирования.

Автором обработан значительный массив статистических данных, нормативно-правовых и законодательных актов Российской Федерации, годовых отчетов нефтегазовых и нефтеперерабатывающих компаний, материалов инжиниринговых компаний, публикаций отечественных и зарубежных авторов в научных изданиях и периодической печати, материалы научных конференций и симпозиумов, данных экспертных оценок.

Результаты исследования были представлены широкому кругу научной общественности в рамках ряда конференций, включая в том числе участие в XXXIV Международной научно-практической конференции «Актуальные направления фундаментальных и прикладных исследований» (Bengaluru, Karnataka, India, 18-19 марта 2024г.).

Кроме того, отдельные выводы исследования были внедрены в деятельность ООО «Ленгипропеттехим», которое выполняет работы по проектированию технологических установок, комплексов, новых заводов и модернизации действующих производств, занимается работами по комплектации и поставке оборудования, разрабатывает проекты реконструкции и технического перевооружения установок и комплексов по переработке нефти и газового конденсата.

3. Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Достоверность результатов исследования основана на апробации результатов исследования применительно к деятельности организации по проектированию нефтеперерабатывающих предприятий, что подтверждается публикациями ключевых положений в научных изданиях, а именно 18 научных статьях общим объемом более 15,6 п.л. (из которых вклад автора более 8,08 п.л.), в т.ч. в рекомендованных ВАК изданиях - 7 статей объемом 7,6 п. л. (из которых вклад автора 4,25 п.л.).

Научная новизна исследования включает комплекс разработанных положений и заключается в следующем:

- в пункте 1.1 главы 1 диссертационного исследования представлены уточнённые трактовки понятий «цифровая трансформация» (стр. 22, 24), «цифровой фактор успеха» (рис.2.4, стр. 60), «цифровой капитал» (рис.2.5, стр. 62), «технико-экономический фактор высвобождения времени» (стр. 88), определено место цифровой трансформации в структуре национальной инновационной системы, сформирована платформа цифровой трансформации

информационно-знаниевой среды (рис.1.4, стр. 24), разработана методическая база для выявления факторов инновационного развития процессов проектирования (рис.1.10, стр. 40) и методических основ оценки экономической эффективности инновационных проектов в сфере цифровых преобразований в проектировании нефтеперерабатывающих предприятий;

- в пункте 1.3 главы 1 разработан механизм реализации цифровой трансформации в проектировании нефтеперерабатывающих предприятий (рис.1.11, стр.48), отличающийся учетом экономической эффективности преобразования исходного состояния процессов проектирования в желаемое целевое состояние, по уровню развития цифровых технологий, в рамках конкретной научно-технической формации, посредством реализации потенциала цифровых инструментов и эффективного встраивания цифрового ресурса в практическую деятельность проектной организации;

- в пункте 2.2 главы 2 на основе ресурсно-ориентированного подхода разработаны навигатор инновационного развития проектирования (рис.2.7, стр.67), отличающийся учетом влияния цифровых ресурсов и организационных способностей на экономическую эффективность цифровой трансформации проектных организаций, и навигатор определения экономической эффективности цифровой трансформации (рис.2.8, стр.68), отличающийся учетом эффективности использования ресурсов цифровой трансформации в процессе формирования структуры интеллектуального капитала, что позволяет сформировать стратегический цифровой инструментарий инновационных преобразований структуры капитала организации;

- в пункте 2.3. главы 2 предложен метод оценки экономической эффективности цифровой трансформации в проектировании на базе системного и ресурсно-ориентированного подходов (рис.2.12, стр. 80), отличающийся систематизацией внешних факторов цифровых преобразований и структурным анализом внутренних факторов в процессе цифровой трансформации проектирования нефтеперерабатывающих предприятий, формирующих стратегический цифровой фактор успеха;

- в пункте 3.1 главы 3 разработана оптимизационная модель оценки экономической эффективности цифровой трансформации в проектировании (формула 3.3, стр. 89, формула 3.15, стр. 96), отличающаяся учетом высвобождения времени от внедрения цифровых технологий и повышения производительности труда, сокращением сроков простоя оборудования и рисков от аварий, позволяющая определять экономическую эффективность цифровых инноваций в зависимости от формы собственности проектной организации;

- в пункте 3.3. главы 3 предложена классификация рисков цифровой трансформации в проектировании и выполнен их анализ с применением инструментария когнитивной карты (рис.3.6, стр. 124). Классификация отличается учетом специфических рисков и их систематизацией по отношению к высвобождению времени в процессе реализации инновационных проектов цифровой трансформации в проектировании

объектов нефтепереработки, и позволяет выявлять и оценивать воздействие различных видов рисков на индекс доходности цифровой трансформации.

4. Теоретическая и практическая значимость полученных автором диссертации результатов

Теоретическая значимость диссертации заключается в научном обосновании и концептуальной проработке методов и моделей оценки эффективности цифровой трансформации экономической деятельности, развитии методических рекомендаций по оценке экономической эффективности проектирования производственных объектов.

Практическая значимость результатов состоит в возможности их использования проектными организациями с целью унификации методического подхода к оценке экономической эффективности инновационных проектов по цифровой трансформации в проектировании нефтеперерабатывающих предприятий.

5. Рекомендации по использованию результатов диссертационного исследования

Сформулированные автором исследования выводы и рекомендации могут применяться на практике проектными организациями различных форм собственности при оценке экономической эффективности проектов по цифровой трансформации в проектировании объектов нефтеперерабатывающих предприятий, что подтверждается справкой о внедрении ООО «Ленгипронефтехим». Кроме того, использование оптимизационной модели целесообразно к применению проектными организациями для других отраслей промышленности.

6. Дискуссионные положения и замечания по диссертационному исследованию

Представленная диссертационная работа является законченным научным исследованием, однако считаем необходимым отметить следующие недостатки и дискуссионные аспекты:

- в пункте 1.3 диссертационного исследования обзор результатов зарубежных публикаций в области оценки экономической эффективности цифровой трансформации в проектировании представлен недостаточно широко (стр. 42–43). Предлагается более подробно рассмотреть результаты зарубежных исследований в предметной области диссертационного исследования;

- в пункте 3.1 главы 3 автором предлагается привлечение экспертов для выявления ТЭФВВ, имеющих существенное влияние на высвобождение времени, а также для ранжирования факторов риска, влияющих на результирующий показатель ИДЦТ (п.3.1, стр. 88, п.3.3, стр.120). На наш взгляд целесообразно обосновать выбор метода анализа полученных данных экспертных оценок;

- при формализации оптимизационных экономико-математических моделей (п.3.1) в явном виде не установлена связь через управляемые переменные модели между целевой функцией (формула 3.3, стр. 89) и ограничениями, образующими область допустимых решений (п.3.1, формулы: 3.7, стр. 91, 3.11, стр.93), и аналогично между целевыми критериями (формула 3.15, стр. 96) и ограничениями (п.3.1, формулы: 3.17, стр. 98, 3.20, стр.99);

- в материалах исследования не раскрыто каким образом автор предполагает производить оценку уровня цифровой зрелости взаимосвязанных процессов проектирования для обеспечения соответствия достоверности результатов расчета индекса доходности установленному ограничению экономико-математической модели (п.3.1, формула 3.7, стр.91, формула 3.17, стр. 98);

- недостаточно проработан вопрос о влиянии человеческого фактора на экономическую эффективность в рамках предложенной модели (п.3.1). Хотя в модели присутствуют ограничения по количеству и квалификации персонала (формулы: 3.14, стр. 93 и 3.23, стр. 100) и в п.3.3 исследования рассмотрены риски, связанные с кадровой политикой, в целевой функции модели (формула 3.3, стр. 89) этот фактор выражен лишь косвенно (через изменение себестоимости ΔC_t). Однако, в процессе цифровой трансформации проектных организаций может возникать явление «технологического разрыва компетенций»: имеющиеся сотрудники могут не соответствовать новым требованиям (риск потери навыков), а новые ИТ-специалисты не обладают отраслевыми знаниями (риск потери экспертизы). Это может привести к ситуации, когда номинальное высвобождение времени (ΔT_{kit}) не трансформируется в реальный рост производительности труда ($ПТ_t$) В модели следовало бы более четко разделить эффекты от ускорения рутинных операций и риски, связанные с переквалификацией персонала, либо предложить корректирующие коэффициенты в формуле 3.3, учитывающие степень цифровой зрелости человеческого капитала;

- с целью возможности оценки применимости для других отраслей промышленности оптимизационной модели оценки экономической эффективности цифровой трансформации в проектировании необходимо выполнить апробацию оптимизационной модели на более широкой выборке (п.3.2, стр. 112).

7. Заключение о соответствии диссертации критериям,

установленным Положением о присуждении ученых степеней

Диссертационная работа Осипенко Алексея Владимировича представляет собой исследование, обладающее научной новизной и практической значимостью, является научно-квалификационной работой, направленной на развитие теоретических основ экономики инноваций, разработку методических подходов к оценке экономической эффективности инновационных проектов по цифровой трансформации проектирования предприятий.

Поставленные автором цели достигнуты, задачи выполнены. Исследование представляет собой научный интерес, содержит проработанные и обоснованные методические результаты. Диссертация написана автором самостоятельно, обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты.

Диссертационное исследование соответствует паспорту научной специальности 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика в части пунктов: п.7.5. Цифровая трансформация экономической деятельности. Модели и инструменты цифровой трансформации; п.7.8. Теория, методология и методы оценки эффективности инновационных проектов и программ.

Диссертационная работа Осипенко Алексея Владимировича соответствует требованиям, установленным пп. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842 (в текущей редакции), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика (экономика инноваций).

Отзыв подготовлен доктором экономических наук (по специальности 08.00.05 - экономика и управление народным хозяйством), заведующим кафедрой «Бизнес-статистики и экономики», доцентом Аксяновой Анной Владимировной.

Отзыв рассмотрен и утвержден на заседании кафедры «Бизнес-статистики и экономики» 6 апреля 2026 г., протокол №8.

Заведующий кафедрой «Бизнес-статистики
и экономики» ФГБОУ ВО «КНИТУ»

доктор экономических наук (по специальности 08.00.05 - экономика и
управление народным хозяйством),
доцент

Аксянова Анна Владимировна

Почтовый адрес: 420015, Российская Федерация, Республика Татарстан,
г. Казань, ул. К. Маркса, 68

Электронная почта: office@kstu.ru

Телефон: +7(843) 231-43-46

Сайт: www.kstu.ru

