



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский политехнический
университет Петра Великого»
(ФГАОУ ВО «СПбПУ»)

ИНН 7804040077, ОГРН 1027802505279, ОКПО 02068574
ул. Политехническая, д. 29 литера Б,
вн. тер. г. муниципальный округ Академическое,
г. Санкт-Петербург, 195251
тел.: +7(812)552-60-80, office@spbstu.ru

19.11.2024 № 02-274-278
на № _____ от _____

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по научной работе
Федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
Санкт-Петербургский политехнический
университет Петра Великого
кандидат физико-математических наук

Фомин Юрий Владимирович

2024 г.



ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

на диссертационную работу Озорнина Станислава Юрьевича на тему
«Методический подход к оценке стоимости инновационных цифровых
проектов для промышленных предприятий», представленной на соискание
ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3
«Региональная и отраслевая экономика (экономика инноваций)»

Актуальность темы исследования

В диссертационном исследовании автор затрагивает тему, которая
является актуальной по следующим причинам:

1. На современном этапе развития экономических отношений и
технологического прогресса цифровая экономика обозначена на
государственном уровне в качестве одного из перспективных направлений
развития политики, что подтверждается успешной реализацией национальной
программы «Цифровая экономика», выполнением показателей «Стратегии
развития информационного общества Российской Федерации на 2017-2030
годы», а также внедрением других федеральных, региональных и отраслевых
нормативно-правовых актов, обеспечивающих поддержку перехода экономика
на цифровой путь развития. Подобная ситуация свидетельствует о намерении
государства развивать цифровую экономику и обеспечивать ее интеграцию в
различные области и сегменты, в том числе в промышленность.

003133

2. По данными аналитических отчетов ВШЭ и Минцифры, по состоянию на конец 2022 года Российская Федерация не входила в перечень стран, инвестиции которых в цифровую экономику превышают 10% ВВП. Однако результаты исследования динамики доли цифровой экономики в общем объеме ВВП, представленные как зарубежными исследователями, так и институтом экономики Уро РАН, продемонстрировали высокую эффективность выделяемыми ресурсами. Ключевым драйвером роста удельного веса цифровой экономики в ВВП выступила сфера информационных технологий. Промышленный сектор экономики на конец 2023 года занимал около 15%, однако динамика доли свидетельствует о ежегодном росте вклада промышленности в общий объем цифровой экономики. Ряд аналитических агентств утверждают, что уровень цифровой зрелости промышленности характеризуется как низкий и в ближайшие 5-10 лет будет расти за счет реализации цифровых проектов. Представленные данные позволяют сделать вывод о том, что в ближайшие несколько лет промышленность будет активно переходить на цифровой путь функционирования, что повысит спрос на реализацию цифровых проектов в данном сегменте экономики.

3. Результаты анализа аналитических отчетов ВШЭ по вопросам импортозамещения в промышленном секторе продемонстрировали высокую зависимости предприятий не только от компонентной базы, но и от организационных подходов к ведению цифровых проектов. Значительное давление со стороны западных государств побудило зарубежные предприятия отказаться от сотрудничества с российской промышленностью, что вынудило последних обратиться к российским разработчикам для завершения и инициации новых цифровых проектов. По данным Федеральной службы государственной статистики за вторую половину 2023 г. количество сделок между российскими компаниями ИТ-сектора и промышленностью увеличилось на 46% по сравнению с аналогичным периодом 2022 г.

4. В результате переориентации отечественной промышленности с зарубежных разработчиков на российские ИТ-компании автору удалось выявить ряд проблем в рамках такого сотрудничества. Анализ отечественных и зарубежных исследований, посвященных проблемам взаимодействия промышленных предприятий и представителей сектора информационных технологий, позволил сделать вывод, что ключевыми барьерами на пути реализации цифровых проектов выступают «проблемы экономического взаимодействия между промышленными предприятиями и ИТ-компаниями», а также «проблемы организации процессов реализации цифровых проектов». В результате изучения данных, представленных крупными аналитическими агентствами (KMDA, PwC, РАЭК), найдено подтверждение высокой значимости выделенных проблем взаимодействия промышленности и ИТ-сектора.

Таким образом, выбранное автором направление диссертационного исследования является актуальным и имеет большое значение в части изучения и развития методических подходов к оценке стоимости инновационных цифровых проектов для промышленных предприятий.

Общая оценка диссертационной работы

Полученные результаты диссертационной работы Озорнина Станислава Юрьевича способствуют приращению знаний в теории и практике инновационного менеджмента организации в отношении вопросов реализации цифровых проектов, а также вносят существенный вклад в научную базу методов оценки стоимости и моделей гибкого управления цифровыми проектами. Для практического применения результатов исследования предложен «Методический подход к оценке стоимости инновационных цифровых проектов для промышленных предприятий».

Диссертационная работа имеет логически выстроенную структуру в соответствии с основными гипотезами исследования, сформулированными целями и задачами, включает введение, три главы, заключение и список

литературы из 155 наименований. Содержательная часть работы представлена на 191 странице машинописного текста (всего 202 страницы), включая 54 таблицы и 40 рисунков, четыре приложения на 11 страницах машинописного текста.

Во введении обоснована актуальность диссертационного исследования, рассмотрена степень ее разработанности, сформулированы гипотезы, определены основные цели, задачи, предмет и объект исследования, описаны методы проводимого исследования, научная новизна и практическая значимость полученных результатов исследования.

Первая глава посвящена обзору ключевых положений, тенденций и статистических данных, которые легли в основу диссертационного исследования:

- проведен критический анализ существующих подходов к определению термина «цифровой проект» и предложена авторская трактовка, которая отличается рядом факторов, коррелирующих с текущими макроэкономическими условиями реализации таких проектов (стр. 15-17);

- в результате анализа статистических данных определено текущее состояние отечественной цифровой экономики и ее отдельных сегментов, в частности промышленности и ИТ-сектора, выделены основные тенденции относительно развития рассматриваемых отраслей, сделаны выводы об изменениях в количественных показателях цифровой экономики (стр. 19-21, 26-35);

- в результате анализа отечественных и зарубежных трудов, а также статистических данных обоснованы ключевые показатели успеха цифровых проектов, сформированные как ответ на наиболее острые проблемы реализации цифровых проектов (стр. 46-56).

Результаты первой главы диссертационного исследования позволили сформировано теоретическую базу, а также выделить основные проблемы взаимодействия промышленных предприятий и ИТ-компаний при реализации цифровых проектов.

Вторая глава диссертационного исследования содержит описание авторского подхода к оценке стоимости инновационных цифровых проектов для промышленных предприятий, призванного устранить одну из проблем, выделенную в рамках первой главы:

– на основе критического анализа существующих классификационных моделей цифровых проектов автором предложена альтернативная классификация, учитывающая актуальные особенности внешней среды при реализации таких проектов (стр. 59-67);

– на базе разработанной классификации произведено сопоставление существующих подходов к оценке стоимости цифровых проектов и выделенных классов проектов. Результаты сопоставления позволили сделать вывод, что для ряда классов отсутствуют инструменты оценки, обеспечивающие формирование оптимального итогового значения стоимости проекта (стр. 71-76, табл. 2.5);

– с целью устранения выделенной методической проблемы автором разработан подход к оценке стоимости инновационных цифровых проектов, включающий в себя совокупность методов определения отдельных составляющих: метод оценки сокращенной себестоимости инновационного цифрового проекта, метод определения величины прибыли, метод оценки ценности проекта, метод расчета величины ценового опциона и метод взаимных отклонений (стр. 81-96);

– сформулирован метод оценки ценности, получаемой промышленным предприятием в результате выполнения инновационного цифрового проекта, в основе которого лежит симбиоз функционально-стоимостного анализа и процессного подхода. Применение метода позволяет получить стоимостные значения экономического эффекта от реализации проекта (стр. 89-96);

– с целью распределения финансовой нагрузки в ситуации возникновения непредвиденных затрат по проекту автором введен в научный оборот термин «ценовой опцион» и предложен механизм расчета его

коэффициента, который базируется на матрице «вероятность-уровень влияния» риска (стр. 96-104, рис. 2.9);

– описан процесс поиска оптимального значения стоимости инновационного цифрового проекта при помощи метода взаимных отклонений, который предполагает формирование итоговой стоимости в границах установленного промежутка значений (стр. 105-109).

В целом полученные во второй главе результаты формируют целостный подход к оценке стоимости инновационных цифровых проектов, что позволяет получить детерминированное значение с поправкой на актуальные условия реализации проекта.

В третьей главе диссертационного исследования описана модель гибкого управления инновационными цифровым проектом, призванная устранить вторую значимую проблему, выделенную в рамках первой главы:

– в результате проведения корреляционного анализа автором сформулированы основные показатели эффективности гибкого управления цифровыми проектами. Полученные данные легли в основу авторской «пирамиды ограничений» (стр. 112-114);

– разработана модель гибкого управления инновационным цифровым проектом, которая содержит в себе совокупность подсистем, необходимы для успешного выполнения проекта. В рамках каждой подсистемы автором предложен механизм управления, а также рекомендации по ее формированию (стр. 114-129);

– в рамках модели предложен механизм оценки эффективности проектной деятельности, базирующийся на совокупности показателей, выявленных в результате проведенного корреляционного анализа. Разработанный механизм позволяет получить как интегральное значение эффективности гибкого управления проектом, так и определить результативность отдельных направлений (стр. 130-146).

Апробация результатов исследования была проведена на базе двух предприятий, участвующих в реализации инновационного цифрового проекта

по внедрению AI-решения для оценки качества радионуклидной продукции, и подтвердила все полученные результаты и сделанные выводы относительно необходимости инструментов оценки стоимости инновационных цифровых проектов, а также способов организации проектной деятельности в текущих экономико-политических условиях (стр. 147-169).

В заключении подведены основные итоги диссертационного исследования, приведены его основные результаты, сформулированы ключевые выводы.

**Степень обоснованности вынесенных на защиту научных положений,
выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертационном
исследовании**

С целью обоснования результатов исследования использован обширный спектр эмпирических данных: научные статьи, монографии и учебные пособия отечественных и зарубежных исследователей, нормативно-правовые акты, открытые источники сети «Интернет», статистические и справочные материалы Федеральной службы государственной статистики, организации экономического сотрудничества и развития, института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ, открытые базы данных e-library, cyberleninka, Science Direct, Web of Science, доклады и отчеты российских и международных консалтинговых компаний таких как PricewaterhouseCoopers Inc., Boston Consulting Group Inc., MarketsandMarkets, Data Bridge Market, данные с официальных сайтов отечественных промышленных и ИТ-компаний, сайтов-агрегаторов статистической информации по отраслям экономики таких как Tadvisor, Snews, а также данные финансовой отчетности отечественных компаний по стандартам РСБУ и МСФО, базы нормативно-правовых документов и отчетности СПАРК, а также собственные исследования автора.

Озорным С.Ю. проведен глубокий критически анализ научных исследований российских и зарубежных авторов по нескольким направлениям: вопросы цифровой экономики в целом и ее отдельных сегментов; проблемы

реализации цифровых проектов на промышленных предприятиях; оценка стоимости цифровых проектов; модели управления цифровыми проектами.

Достоверность и обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций диссертационного исследования Озорнина С.Ю. подтверждается:

- использованием актуальных результатов научной и практической деятельности по вопросам оценки стоимости цифровых проектов;
- анализом большого объема статистических данных и экспертных мнений, посвященных проблемам взаимодействия промышленного и ИТ-секторов;
- проведением корреляционного анализа на большой выборке с высокими значениями коэффициентов конкордации и компетенции;
- непротиворечивостью полученных с помощью авторских подходов и моделей результатов апробации.

Содержание представленного диссертационного исследования соответствует названию, сформулированным целям и задачам, имеет четкую логическую структуру, характеризуется наличием элементов научной новизны и практической значимости, что свидетельствует о личном вкладе автора в приращение знаний в области оценки стоимости и гибкого управления цифровыми проектами.

По теме диссертации опубликовано 16 работ, общим объемом 12,015 п.л., из них авторских 9,1 п.л., в том числе 5 работ в научных журналах, рекомендуемых ВАК РФ для публикации результатов диссертационных исследований, 1 – входящая в базу SCOPUS, Web of Science, 10 работ в сборниках научных трудов всероссийских и международных конференций. Основные положения и результаты диссертационной работы были представлены на X ежегодной Международной научно-практической конференции «Интеллектуальная собственность и инновации»; (Екатеринбург, 2018); XXI областном конкурсе научно-исследовательских работ «Научный Олимп» (Екатеринбург, 2018); VI Международной молодежной научной

конференции, посвященной 70-летию основания Физико-технологического института, «Физика. Технологии. Инновации» (Екатеринбург, 2019); VIII Международной молодежной научной конференции, «Физика. Технологии. Инновации» (Екатеринбург, 2020); IX Международной молодежной научной конференции, «Физика. Технологии. Инновации» (Екатеринбург, 2021); V Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием) «Умные технологии в современном мире» (Челябинск, 2022); X Международной молодежной научной конференции «Физика. Технологии. Инновации. ФТИ-2023», посвященной 120-летию со дня рождения академиков И.В. Курчатова и А.П. Александрова (Екатеринбург 2023); VI Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием) «Умные технологии в современном мире» (Челябинск, 2023).

Практическое внедрение результатов диссертационного исследования принято к рассмотрению АО «Наумен» и АО «НИИТФА», что подтверждено соответствующими справками.

Таким образом, наличие элементов научной новизны, логическая последовательность и единство содержания диссертации, применение количественных и качественных методов исследования, публикации в рецензируемых изданиях и практическая апробация результатов исследования позволяют считать выдвигаемые в диссертации Озорнина Станислава Юрьевича научные положения, выводы и рекомендации обоснованными.

Научная новизна и достоверность полученных результатов

К числу наиболее существенных результатов диссертационного исследования могут быть отнесены следующие положения научной новизны:

1. В результате критического анализа существующих подходов к определению термина «цифровой проект» предложено авторское определение, учитывающее современные условия реализации, а также особенности цифровой экономики России (стр. 17-19). Выявлены основные проблемы взаимодействия промышленных предприятий и ИТ-компаний и на их основе

сформулированы факторы успеха инновационных цифровых проектов, ключевыми из которых приняты обоснование цены проекта и использование гибкого управления процессом его реализации (стр. 47-56). Расширена классификации цифровых проектов путем введения новых признаков – инновационность, ресурсоемкость, приращение ценности для предприятия-потребителя (стр. 59-67), что позволило распределить существующие подходы к оценке стоимости под классам, предложенным в авторском подходе.

2. Обоснована необходимость разработки методического подхода к оценке стоимости инновационных цифровых проектов (стр. 72-79). Предложен авторский подход к оценке стоимости таких проектов для промышленных предприятий, который включает в себя совокупность взаимосвязанных методов (81-96). Разработанный автором подход позволяет последовательно определить все составляющие итоговой стоимости проекта, сформировать диапазон отклонений, в рамках которого происходит поиск оптимального значения стоимости, и выделить коэффициент ценового опциона, необходимого для расчета величины резерва на случай возникновения незапланированных затрат.

3. Предложен метод оценки ценности, которую получает промышленное предприятие в результате реализации инновационного цифрового проекта, в основе которого лежат положения процессного подхода и механика функционально-стоимостного анализа (стр. 89-96). Предложенный метод позволяет рассчитать экономический эффект от реализации цифрового проекта путем определения стоимости до и после его выполнения (стр. 92-95, табл. 2.10). Применение метода дает возможность определить максимально допустимую стоимости инновационного цифрового проекта, поскольку превышение рассчитанного значения будет свидетельствовать об отрицательном экономическом эффекте для промышленного предприятия.

4. Для успешного управления выполнением инновационного цифрового проекта автором разработана адаптированная модель гибкого

управления, в основе которой лежит симбиоз традиционного подхода к ведению проектов и гибкой методологии (стр. 114-129). Предложена точка зрения автора на концепцию «железного треугольника», предполагающая не только учет внутренних характеристик проекта, но и внешних ограничений (стр. 112-114). Сформулирован метод оценки эффективности гибкого управления инновационным цифровым проектом, предлагающих расчет как частных показателей, так и значения интегрального критерия (стр. 130-146). Представленная модель позволяет выстроить эффективный процесс гибкого управления инновационным цифровым проектом, предложенный механизм оценки помогает проводить априорную и апостериорную оценку эффективности и вводить корректирующие воздействия.

Теоретическая и практическая значимость исследования заключается в развитии концепций ценообразования и теории цифровизации, разработке научно обоснованного подхода к оценке стоимости цифровых проектов для промышленных предприятий. Разработанный подход учитывает особенности современных условий реализации инновационных цифровых проектов, что находит свое отражение в ценовом опционе – договоре о резерве на случай материализации рисков. Использование авторского подхода позволяет распределить ответственность за покрытие последствий потенциальных рисков между двумя контрагентами – промышленным предприятием и ИТ-компанией. Полученные результаты могут быть использованы на практике, что подтверждено результатами апробации (стр. 147-169) и соответствующими справками о внедрении.

Таким образом, научная новизна полученных результатов исследования представляется в достаточной степени обоснованной, а достоверность их подтверждена в процессе практической апробации в условиях деятельности промышленных предприятий.

Замечания к диссертационному исследованию

В ходе изучения результатов диссертационного исследования возникают следующие замечания и вопросы:

1. В главе 1 диссертационного исследования проведен анализ научно-исследовательских трудов и статистики по вопросу проблем взаимодействия промышленных предприятий и ИТ-компаний (стр. 48-53, Приложение А). В работе не раскрыты критерии выбора научных исследований и данных статистики, которые удовлетворяют целям исследования.

2. Предложенная автором на рисунке 2.1 логика выбора подхода к оценке стоимости цифрового проекта недостаточно однозначно соотносится с классификационной моделью, представленной в таблице 2.2, что вызывает вопросы относительно практической применимости классификации.

3. Разработанный подход к оценке стоимости инновационных цифровых проектов ориентирован на его применение при взаимодействии промышленного предприятия и организации ИТ-сферы. На наш взгляд, требует пояснения, за счет каких компонентов подхода учитывается специфика промышленности и ИТ-сектора при проведении оценки. Может ли разработанный подход быть использован за пределами указанных секторов экономики?

4. Предложенный автором механизм оценки ценности (таблица 2.10), которую получает промышленное предприятие в результате реализации проекта, носит емкий характер и предполагает изучение внутренних процессов промышленного предприятия, что может потребовать значительных трудовых и временных ресурсов, а также доступа к конфиденциальной информации.

5. Методика оценки эффективности гибкого управления инновационным цифровым проектом базируется на 5 показателях, каждый из которых вносит разный вклад в результате расчета интегрального значения

(формула 3.12). В работе недостаточно раскрыт механизм выбора показателей, а также величины весовых коэффициентов каждого из них.

6. Диссертационное исследование направлено на разработку результатов, применимых на практике. В работе не раскрыты функциональные роли сотрудников, которые, по мнению автора, будут использовать полученные модели, подходы и методы.

Указанные комментарии и замечания носят дискуссионный характер и не снижают ценность диссертационной работы «Методический подход к оценке стоимости инновационных цифровых проектов для промышленных предприятий».

Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней

Диссертация Озорнина Станислава Юрьевича на тему «Методический подход к оценке стоимости инновационных цифровых проектов для промышленных предприятий» является законченной научно-исследовательской работой, выполненной на высоко актуальную тему, связанную с вопросами оценки стоимости инновационной деятельности. Исследование содержит новый подход к вопросам определения стоимости проектов и моделям их выполнения. Работа выполнена в соответствии с критериями 9-14, установленными Положением о присуждении ученых степеней (утв. Постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 года).

Диссертация выполнена автором самостоятельно, обладает внутренним единством и содержит новые научные результаты, представляющие ценность для экономической науки и практической деятельности.

Автореферат диссертации полностью раскрывает сущность и научную новизну результатов исследования.

Цель, задачи и содержание диссертационной работы соответствуют следующим пунктам паспорта специальности ВАК 5.2.3 «Региональная и

отраслевая экономика (экономика инноваций)»: п. 7.5 «Цифровая трансформация экономической деятельности. Модели и инструменты цифровой трансформации». 7.10 «Факторы успеха инновационных проектов».

Автор диссертационной работы Озорнин Станислав Юрьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата экономических наук по специальности ВАК 5.2.3 «Региональная и отраслевая экономика (экономика инноваций)».

Отзыв ведущей организации подготовил доктор экономических наук, профессор, директор Высшей школы производственного менеджмента ФГАОУ ВО «СПбПУ» Калинина Ольга Владимировна.

Диссертация и отзыв обсуждены на заседании ученого совета Высшей школы производственного менеджмента ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого» (Протокол № 3 от «12» ноября 2024 г.).

Согласны на обработку персональных данных, содержащихся в отзыве.

Директор Высшей школы производственного менеджмента ФГАОУ ВО «СПбПУ»
доктор экономических наук, профессор

Ольга Владимировна Калинина

195251, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, 29д. Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого».

Адрес электронной почты: office@spbstu.ru

Телефон: +7 (812) 775-05-30

Официальный сайт: <https://www.spbstu.ru/>

