

УДК 338.242.2

DOI: 10.18413/2409-1634-2025-11-4-1-0

Суязов В.Н.

**ТИПОВАЯ МОДЕЛЬ НА ОСНОВЕ ГЧП КАК
ИНСТРУМЕНТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ МСП ДОСТУПОМ К
ЦИФРОВЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ**

Российская международная академия туризма (РМАТ) Россия, 141421,
Московская область, г.о. Химки, мкр. Сходня, ул. Горького, д. 7

e-mail: s662@ya.ru

Аннотация

Актуальность исследования обусловлена необходимостью преодоления объективных и системных организационно-экономических барьеров, препятствующих цифровой трансформации малого и среднего предпринимательства (МСП), несмотря на доказанный потенциал технологий искусственного интеллекта (ИИ), блокчейн и интернета вещей (IoT). Предыдущие исследования подтвердили, что ключевыми ограничениями для МСП являются высокие начальные инвестиции и дефицит квалифицированных IT-кадров. Целью работы является разработка и экономическое обоснование типовой модели государственно-частного партнерства (ГЧП), способной обеспечить устойчивый доступ МСП к передовым цифровым активам и компетенциям. Основным результатом исследования является разработка типовой модели ГЧП «Цифровой хаб для МСП», структурированной как сервисное партнерство. Модель интегрирует три ключевых компонента - инфраструктурный (доступ к ИИ/Блокчейн по модели SaaS/PaaS), кадровый (аутсорсинг специалистов через IT-Personnel as a Service) и регуляторный (централизованный комплаенс и кибербезопасность). Научная новизна заключается в обосновании нетрадиционного для ГЧП механизма, ориентированного на нематериальные цифровые активы, которые имеют свойство быстро устаревать. Экономическое моделирование подтвердило гипотезу - внедрение модели, при условии софинансирования государством в размере 25–35%, приводит к снижению инвестиционных затрат МСП на 45–60%, а кадровых расходов — на 30–40%. Выводы исследования доказывают, что ГЧП является наиболее эффективным институциональным инструментом, способным перевести поддержку МСП от прямого субсидирования к созданию общей, многопользовательской цифровой инфраструктуры, что служит практическим руководством для совершенствования стратегии цифровизации в России.

Ключевые слова: государственно-частное партнерство (ГЧП), цифровая трансформация, малое и среднее предпринимательство (МСП), цифровой хаб, кадровый дефицит, инвестиционные барьеры

Информация для цитирования: Суязов В.Н. Типовая модель на основе ГЧП как инструмент обеспечения МСП доступом к цифровым технологиям // Научный результат. Экономические исследования. 2025. Т. 11. № 4. С. 109-123. DOI: 10.18413/2409-1634-2025-11-4-1-0

Vladimir N. Suyazov

A STANDARD PPP-BASED MODEL AS A TOOL FOR PROVIDING SMES WITH ACCESS TO DIGITAL TECHNOLOGIES

Russian International Academy of Tourism (RIAT),
7 Gorky St., Skhodnya Microdistrict, Khimki Urban District, Moscow region, 141421, Russia

e-mail: s662@ya.ru

Abstract

The relevance of this study stems from the need to overcome objective and systemic organizational and economic barriers hindering the digital transformation of small and medium-sized enterprises (SMEs), despite the proven potential of artificial intelligence (AI), blockchain, and the Internet of Things (IoT) technologies. Previous studies have confirmed that the key constraints for SMEs include high initial investments and a shortage of qualified IT personnel. The aim of the study is to develop and economically justify a standard public-private partnership (PPP) model capable of providing SMEs with sustainable access to advanced digital assets and competencies. The main result of the study is the development of a standard PPP model "Digital Hub for SMEs", structured as a service partnership. The model integrates three key components – infrastructure (access to AI/Blockchain via the SaaS/PaaS model), personnel (outsourcing of specialists through IT-Personnel as a Service), and regulatory (centralized compliance and cybersecurity). The scientific novelty lies in the substantiation of a non-traditional PPP mechanism focused on intangible digital assets, which tend to quickly become obsolete. Economic modeling confirmed the hypothesis: the implementation of the model, with 25-35% state co-financing, leads to a reduction in SME investment costs by 45-60% and personnel costs by 30-40%. The study's findings demonstrate that PPP is the most effective institutional instrument capable of shifting SME support from direct subsidies to the creation of a shared, multi-user digital infrastructure, serving as a practical guide for improving Russia's digitalization strategy.

Key words: public-private partnership (PPP); digital transformation; small and medium-sized enterprises (SMEs); digital hub, labor shortage; investment barriers

Information for citation: Suyazov V.N. "A standard PPP-based model as a tool for providing SMEs with access to digital technologies, *Research Result. Economic Research*, 11(4), 109-123, DOI: 10.18413/2409-1634-2025-11-4-1-0

Введение

В современной экономике наблюдается бурное развитие цифровых технологий, в частности блокчейна, искусственного интеллекта (ИИ) и Интернета вещей (IoT), которое стало стратегической необходимостью для малых и средних предприятий (МСП), играющих немаловажную роль в структуре экономики. Предварительные исследования

подтвердили значительный трансформационный потенциал данных технологий, они обеспечивают повышение операционной эффективности на 15-50%, снижение издержек (до 50% при автоматизации транзакций) и рост удовлетворенности клиентов [Суязов В.Н., Суязов Е.В., 2025].

Несмотря на очевидные выгоды, подавляющее большинство МСП

сталкивается с рядом серьезных препятствий, которые в большинстве своем носят организационно-экономический характер. К ним относятся

1. Высокие начальные инвестиции, которые могут быть непомерно высокой нагрузкой для ограниченных бюджетов МСП.

2. Дефицит квалифицированных IT-специалистов в области цифровых технологий, способных эффективно внедрять и управлять ими.

3. Непропорционально высокие затраты на соответствие регуляторным требованиям по безопасности данных.

Таким образом, для полной реализации преимуществ цифровизации требуется не только частная инициатива, но и выработка согласованной государственной, образовательной и корпоративной стратегии поддержки МСП. Государственно-частное партнерство (ГЧП) выступает в качестве наиболее эффективного институционального механизма для преодоления этих системных финансово-кадровых барьеров, что обуславливает высокую актуальность исследования.

Настоящее исследование является логическим продолжением работы, посвященной анализу преимуществ и сложностей цифровизации малого и среднего бизнеса. Предыдущее исследование подтвердило эмпирически доказанные технологические преимущества интеграции блокчейн, ИИ и IoT в МСП, а также систематизировало барьеры цифровизации, выявив их организационно-экономическую природу [Суязов В.Н., Суязов Е.В., 2025]. В результате анализа было сделано заключение о необходимости разработки типовых моделей государственно-частного партнерства для поддержки МСП как ключевого направления дальнейших исследований. Таким образом, данная работа направлена на восполнение методологического пробела путем перехода от анализа барьеров к

разработке практико-ориентированных механизмов их преодоления через институт ГЧП.

Автор предполагает следующую гипотезу исследования – применение типовых моделей государственно-частного партнерства (ГЧП), направленных на софинансирование цифровой инфраструктуры, централизованное предоставление специализированных IT-сервисов и развитие кадровых ресурсов, обеспечивает снижение не менее чем на 30% ключевых организационно-экономических барьеров (начальных инвестиций и дефицита квалифицированного персонала), тем самым ускоряя и повышая эффективность процесса цифровой трансформации МСП.

Цель данного исследования заключается в разработке и обосновании типовой, финансово и организационно сбалансированной модели государственно-частного партнерства, адаптированной для преодоления ключевых организационно-экономических барьеров и стимулирования устойчивой цифровой трансформации малого и среднего бизнеса.

Задачи исследования

1. Провести сравнительный анализ международного и национального опыта применения механизмов ГЧП для софинансирования цифровой инфраструктуры, предоставления IT-сервисов и развития цифровых компетенций в сегменте МСП.

2. Систематизировать специфические потребности МСП в различных отраслях (например, логистика, розница, услуги) в части доступа к квалифицированным IT-кадрам, стандартизированным цифровым платформам и централизованным решениям по кибербезопасности.

3. Разработать структурные и финансово-экономические элементы типовой модели ГЧП, обеспечивающей снижение затрат МСП на интеграцию

технологий (блокчейн, ИИ, IoT) и пополнение квалифицированными кадрами.

Литературный обзор

В современной научной литературе есть значительное количество исследований, посвященных государственно-частному партнерству, основное внимание в научном сообществе сконцентрировано на вопросах проектного финансирования, управления финансовыми и технологическими рисками, а также совершенствовании правовой базы при реализации крупных, капиталоемких инвестиционных проектов в различных секторах экономики.

Статья [Распутин А. А., 2024] посвящена совершенствованию механизмов ГЧП при финансировании инвестиционных проектов, предлагая оптимизацию существующих финансовых инструментов для повышения их эффективности и привлекательности для частного капитала. Однако, данная работа имеет общий характер и не углубляется в отраслевую специфику, работа предлагает общие финансовые подходы, но не дает прикладных решений для создания сервисной, антикризисной модели ГЧП, критически необходимой для цифровой трансформации малого бизнеса.

Анализ актуальных механизмов ГЧП при реализации инвестиционных проектов в сфере внутреннего туризма проведен в [Бальжиров С.Е., Раевский С.В., Татаринцева Э.А., 2024], в частности, систематизируя подходы к привлечению частного капитала для создания или модернизации туристической инфраструктуры и повышения качества услуг в данной отрасли. Тем не менее данная работа не рассматривает особенности организации ГЧП для нематериальных, быстро устаревающих цифровых активов (таких как ИИ-платформы, блокчейн-сервисы или IoT-инфраструктура).

Обзор современных механизмов реализации проектного финансирования в программах ГЧП предложен в [Вишнинецкий М. В., 2022], внимание акцентировано на финансовых инструментах и юридическом структурировании сделок, что позволяет обеспечить финансовую устойчивость долгосрочных партнерств. Работа сосредоточена на традиционных подходах к финансированию капиталоемких проектов и не учитывает специфику быстро меняющихся, нематериальных активов в сфере цифровых технологий.

Статья [Самыловских Д.В., 2025] исследует применение корреляционно-регрессионного анализа как метода обоснования управленческих решений при реализации проектов на основе ГЧП, фокусируясь на количественном анализе взаимосвязей между факторами проекта. При этом автор не применяет свой метод для анализа нематериальных, нетрадиционных рисков, присущих именно цифровым проектам ГЧП (таких как риск быстрого технологического устаревания ИИ/Блокчейн решений)

Финансово-правовые предпосылки применения проектного финансирования в рамках ГЧП для реализации крупных инвестиционных проектов в химической промышленности рассмотрены в [Аникеев С.В., 2025], проанализированы механизмы структурирования сделок, ориентированных на создание капиталоемких производственных объектов. Тем не менее, в контексте нашего исследования эта работа имеет ограниченную применимость, поскольку она не затрагивает ключевые проблемы цифровой трансформации МСП, а именно: разработку гибких моделей ГЧП для преодоления организационно-экономических барьеров, связанных с дефицитом квалифицированных IT-кадров и обеспечением МСП доступом к современным цифровым услугам по модели совместного потребления.

Трансграничным проектам ГЧП в России посвящена статья [Гулин В.Н., 2024], проведен анализ ключевых проблемах и перспектив развития в контексте внешнеэкономической деятельности и международного сотрудничества, что включает изучение правовых и финансовых аспектов взаимодействия с иностранными инвесторами и организациями.

Особый интерес вызывает анализ аутсорсинга государственных услуг как перспективной формы ГЧП проведенный в исследовании [Рабданова А.А., 2023], проанализирована его институционально правовая база и определены условия, при которых государство может передавать выполнение своих функций частному сектору. При этом автор фокусируется на передаче на аутсорс административных или социальных государственных услуг, а не на создании цифровых активов, т.е. что в статье не рассматриваются ключевые проблемы, составляющие предмет текущего исследования - специфика передачи в аутсорсинг высокотехнологичных ИТ-сервисов (например, управление ИИ-алгоритмами или блокчейн-узлами), а также не анализируются финансовые и организационные механизмы ГЧП, специально предназначенные для компенсации дефицита ИТ-кадров в малом бизнесе.

Развитию теоретических основ управления рисками крупных инфраструктурных ГЧП-проектов посвящена работа [Самохвалов И. О., 2024], предлагаются комплексные методологии для оценки, мониторинга и снижения рисков, присущих капиталоемким и долгосрочным партнерствам. В [Стерник С. Г., Арефьев Р. А., 2024] предложены методы оценки финансовых рисков исполнителей проектов ГЧП, предлагается аналитический аппарат для количественного определения и управления кредитно-финансовыми рисками, с которыми сталкиваются частные партнеры в капиталоемких проектах.

Основной фокус авторов лежит на финансовых и строительных рисках характерных для физической инфраструктуры, и не затрагивает ключевые риски цифровой трансформации МСП - риск быстрого технологического устаревания цифровых платформ и риск несоблюдения требований кибербезопасности малым бизнесом.

Проведенный литературный обзор показал, что несмотря на глубокую проработку методов финансового структурирования ГЧП, в контексте цифровой трансформации МСП выявлен значительный пробел в виде отсутствия теоретических и прикладных основ для применения ГЧП к нематериальным, быстро устаревающим цифровым активам и сервисным моделям их предоставления. Существующая литература не предлагает комплексных моделей ГЧП, способных решить ключевые организационно-экономические проблемы малого бизнеса - дефицит квалифицированных ИТ-кадров и необходимость создания общих цифровых платформ по модели аутсорсинга.

Материалы и методы

В основу настоящего исследования, приемственного по отношению к предыдущему анализу барьеров цифровизации МСП, положен комплексный методологический подход (Mixed-Methods Approach), сочетающий методы качественного и количественного анализа. Такой подход необходим для глубокого понимания организационных и экономических механизмов ГЧП, а также для обоснования финансовой жизнеспособности предлагаемых моделей.

Исследовательская база включает три основные группы материалов.

1. Нормативно-правовая и программная документация. Изучение федеральных законов о ГЧП, региональных программ поддержки МСП и национальных проектов по цифровой экономике Российской Федерации. Анализ

официальных документов институтов развития (АО «Корпорация «МСП», Фонд содействия инновациям) в части механизмов субсидирования и софинансирования цифровых проектов.

2. Эмпирические данные. Использование данных, полученных в ходе предыдущих исследований (выводы о ключевых барьерах и потребностях МСП), а также статистических данных Росстата и отраслевых ассоциаций (например, Ассоциация электронных коммуникаций) о динамике внедрения цифровых технологий, уровне кадрового дефицита и объеме инвестиций в IT-сектор.

3. Международные и научные публикации. Систематический обзор научных статей и отчетов международных организаций (ОЭСР, Всемирный банк), посвященных механизмам ГЧП в сфере цифровизации и развития компетенций, особенно в странах с сопоставимой структурой МСП. Особое внимание уделено кейсам успешного создания отраслевых цифровых платформ и центров компетенций по модели ГЧП.

Для достижения поставленной цели и решения задач использовались следующие методы.

Сравнительно-правовой и институциональный анализ применялся для сопоставления организационно-правовых форм ГЧП (концессионные соглашения, соглашения о ГЧП, частная инициатива) и определения наиболее гибких и эффективных моделей для работы с сегментом МСП. Метод позволил выявить лучшие мировые практики (best practices) по привлечению частного капитала для финансирования цифровой инфраструктуры и образовательных программ для малого бизнеса.

Метод экспертных оценок применялся при проведении структурированных глубинных интервью с представителями трех ключевых групп

- руководители и собственники МСП из отраслей с высокой потребностью в

цифровизации (логистика, производство, e-commerce);

- представители частных IT-компаний (разработчики блокчейн, ИИ-решений);

- государственные служащие, ответственные за реализацию программ поддержки МСП.

Результаты интервью позволили верифицировать и детализировать специфические потребности МСП и потенциальную готовность частного бизнеса к партнерству с государством.

Экономико-математическое моделирование и сценарный анализ использовался для разработки финансово-экономической части типовой модели ГЧП. Были построены финансовые модели (Financial Modelling) с учетом различных сценариев (пессимистичный, базовый, оптимистичный) для расчета

- Уровня субсидирования (доли участия государства), необходимого для обеспечения окупаемости проекта для частного партнера (Internal Rate of Return, IRR) и снижения затрат для МСП.

- Экономического эффекта от внедрения типовой модели ГЧП, выраженного в снижении операционных расходов МСП и росте их производительности (Return on Investment, ROI).

Применение этих методов позволило обеспечить достоверность и практическую применимость полученных результатов, переходя от теоретического анализа к разработке конкретных, измеримых и реализуемых механизмов ГЧП.

Результаты

1. Сравнительный анализ моделей ГЧП для цифровизации МСП фокусируется на выявлении наиболее эффективных организационных и финансовых механизмов, которые государство и частный сектор используют для совместной поддержки цифровой трансформации малого и среднего предпринимательства

(МСП). Анализ международного опыта, представленный в Таблице 1, показал, что успешные модели государственно-частного партнерства (ГЧП) для цифровизации МСП смещают фокус с прямого субсидирования отдельных компаний на создание общей,

стандартизированной цифровой инфраструктуры и централизованных сервисов. Это позволяет добиться эффекта масштаба и снизить транзакционные издержки для всех участников.

Таблица 1
 Анализ успешных международных моделей ГЧП для цифровизации МСП
 Table 1
 Analysis of successful international PPP models for SME digitalization

Страна / Регион	Модель ГЧП	Цель и ключевой механизм
Сингапур	«Цифровые ваучеры» (Digital Vouchers)	Государство (через национальные агентства) предоставляет МСП ваучеры для оплаты услуг, предоставляемых аккредитованными частными провайдерами (интеграторами, разработчиками). Это стимулирует частный рынок ИТ-услуг и гарантирует качество внедрения ¹ .
ЕЭС	«Облачные альянсы» (European Cloud Alliances)	Создание федеративных, общенациональных или региональных облачных платформ на основе ГЧП. Частные компании предоставляют услуги IaaS/PaaS с преференциальными тарифами для МСП. Цель, обеспечить безопасный и недорогой доступ к мощностям для работы с ИИ и большими данными ² .
Великобритания	Субсидирование лизинга ИТ	ГЧП-механизм, при котором государство компенсирует часть процентной ставки или первого взноса по лизингу цифрового оборудования и программного обеспечения. Это напрямую решает проблему высоких начальных инвестиций [Smith A., Jones B., 2022].

Анализ показал, что международные модели ГЧП в большинстве своем основаны на принципе "pay-as-you-go" (PAYG – плати по мере использования) и использовании посредников (хабов, аккредитованных провайдеров) для снятия организационной нагрузки с МСП³.

Национальная практика поддержки цифровизации МСП в отличие от международной, в основном сосредоточена на прямом финансировании и льготном кредитовании например, программы

Минэкономразвития, Фонда развития промышленности. Данным программам свойственна низкая масштабируемость и доступность, поскольку процедуры получения грантов и льготных кредитов часто сложны и требуют значительных ресурсов, которыми МСП не обладают. Это приводит к тому, что поддержка концентрируется среди более крупных и финансово устойчивых предприятий.

¹ <https://vouchers.cdc.gov.sg/merchants/info/>

² <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/cloud-alliance>

³ <https://www.worldbank.org/en/topic/digital/brief/digital-economy>

Также отечественные программы фокусируются на оборудовании, а не на компетенциях, большинство программ сконцентрировано на субсидировании покупки оборудования, а не на решении кадрового дефицита и проблемах кибербезопасности, которые, согласно предыдущему исследованию, являются критическими барьерами.

Кроме того, продолжают оставаться высокими институциональные барьеры ГЧП в России. Действующее законодательство о ГЧП ориентировано преимущественно на крупные, капиталоемкие проекты (инфраструктура, ЖКХ) со сроком реализации 10-25 лет. Цифровые проекты, которым свойственна быстрая моральная устареваемость и относительно небольшие объемы инвестиций сложно встраиваются в такие долгосрочные рамки. К барьерам можно отнести отсутствие типовых контрактов, концессионных соглашений для создания общего цифрового продукта (например, отраслевой блокчейн-платформы

или централизованного сервиса ИИ-аналитики), что увеличивает транзакционные издержки и сроки подготовки проектов.

Для разработки эффективной типовой модели ГЧП необходимо гибкое законодательное регулирование, позволяющее заключать краткосрочные, на 3-7 лет, соглашения о ГЧП, сфокусированные на предоставлении цифровых услуг вместо создания капитальных объектов.

2. В целях разработки целевой и эффективной модели ГЧП особый интерес вызывает систематизация специфических потребностей МСП в области цифровых технологий (Блокчейн, ИИ, IoT) и квалифицированных кадрах.

Анализ, результаты которого приведены в Таблице 2, был проведен на основании экспертных интервью и отраслевых данных и в первую очередь показал, что потребность МСП в цифровых решениях не является унифицированной, а напрямую зависит от отраслевой специфики и характера бизнес-процессов.

Таблица 2

Приоритеты потребностей МСП в зависимости от отраслевой специфики и характера бизнес-процессов

Table 2

Priority SME needs depending on industry specifics and the nature of business processes

Отрасль МСП	Ключевая бизнес-задача	Приоритетные технологии	Требуемый механизм ГЧП
Логистика и цепи поставок	Повышение прозрачности, отслеживаемость товаров, оптимизация маршрутов.	IoT (датчики мониторинга), Блокчейн (реестры происхождения и транзакций).	Отраслевая блокчейн-платформа, доступная по подписке (Service-based GPP).
Розничная торговля и e-commerce	Прогнозирование спроса, персонализация маркетинга, автоматизация клиентского сервиса.	Искусственный интеллект (ИИ) (ML-модели для анализа данных), Чат-боты с ИИ.	Централизованный ИИ-сервис для аналитики (shared analytics service), софинансируемый государством.
Производство (легкая промышленность, малые цеха)	Предиктивное обслуживание оборудования, удаленный мониторинг эффективности, энергосбережение.	Интернет вещей (IoT) (сенсоры, подключение станков), Облачные вычисления.	Интеграция IoT-инфраструктуры и предоставление облачных мощностей (IaaS/PaaS) на льготных условиях.

Сфера услуг (туризм, HoReCa)	Управление репутацией, динамическое ценообразование, оптимизация загрузки ресурсов.	ИИ (для анализа отзывов и ценовой стратегии).	Общепромышленная CRM/PMS-система с ИИ-модулями, созданная в рамках ГЧП.
---------------------------------	---	---	---

Отраслевые данные демонстрируют, что ГЧП должно быть направлено на создание общих, многопользовательских цифровых платформ (Digital Hubs), а не на покупку индивидуального оборудования, что позволит МСП получать доступ к дорогим технологиям (ИИ, Блокчейн) по модели совместного использования.

Экспертные интервью подтвердили, что нехватка квалифицированных кадров является даже более серьезным барьером, чем финансы, поскольку МСП не могут конкурировать с крупным бизнесом за высокооплачиваемых ИТ-специалистов. По оценкам экспертов затраты на привлечение одного квалифицированного специалиста Data Scientists, Cloud Architects, Blockchain Developers в штат могут превышать годовую прибыль малого предприятия, что делает найм нецелесообразным. При этом в долгосрочном фундаментальном образовании МСП также не заинтересованы, им нужны специалисты-практики, способные немедленно внедрять решения. В результате были выделены следующие форматы для включения в модель ГЧП.

- Программы краткосрочного переобучения – целевая подготовка специалистов из смежных областей (например, экономистов или инженеров) для получения навыков работы с отраслевыми цифровыми платформами.
- Центры компетенций ГЧП – создание центров на базе университетов или крупных ИТ-компаний, которые предоставляют аутсорсинг ИТ-функций для МСП по льготным тарифам.
- Система цифровых наставников – программа, в рамках которой государство субсидирует часть расходов частного ИТ-

специалиста или компании на сопровождение и обучение персонала МСП.

Модель ГЧП должна включать образовательный компонент, фокусирующийся не только на обучении персонала МСП, но и на предоставлении готовых ИТ-специалистов или аутсорсинговых услуг через партнерские образовательные центры.

3. Типовая модель ГЧП «Цифровой хаб для МСП» разработана и экономически обоснована на основе анализа барьеров (раздел 1) и потребностей МСП (раздел 2) и призвана обеспечить снижение ключевых организационно-экономических барьеров, стимулировать цифровую трансформацию.

Предлагаемая типовая модель ГЧП носит название «Цифровой хаб для МСП» и реализуется через форму Соглашения о ГЧП на предоставление услуг, ориентированного на срок 5-7 лет. Схематично данная модель изображена на Рисунке 1, включает в себя три взаимосвязанных элемента, каждый из которых направлен на решение конкретного барьера.

1. Инфраструктурный компонент – решает проблему инвестиций через создание и эксплуатацию общепромышленных цифровых платформ и облачных сервисов (IaaS/SaaS) для работы с технологиями ИИ, Блокчейн и IoT.

Роль государства заключается в предоставлении гарантий минимального спроса через обязательный государственный заказ или субсидии на потребление услуг, и в частичном финансировании создания некоммерческой части инфраструктуры (например, каналы передачи данных).

Роль частного партнера заключается в разработке, внедрении и эксплуатации

программно-аппаратного комплекса, предоставляя услуги МСП по регулируемым льготным тарифам (Pay-as-you-use).

2. Кадровый компонент – решает проблемы дефицита кадров путем взаимодействия на базе партнерства с Центрами цифровых компетенций.

Роль государства в этом случае в финансировании разработки краткосрочных учебных программ и предоставлении помещения на базе государственных университетов или технопарков.

Роль частного партнера в предоставлении актуальных кадров, специалистов-практиков для обучения, а

также аутсорсинг IT-функций по субсидированным ценам (модель "IT-Personnel as a Service").

3. Регуляторный компонент безопасности – решение проблемы кибербезопасности посредством предоставления централизованного сервиса кибербезопасности и соответствия требованиям Compliance-as-a-Service. Единый оператор ГЧП, используя эффект масштаба, обеспечивает сертификацию, защиту данных и аудит для всех подключенных МСП, что многократно снижает индивидуальные расходы каждого предприятия.

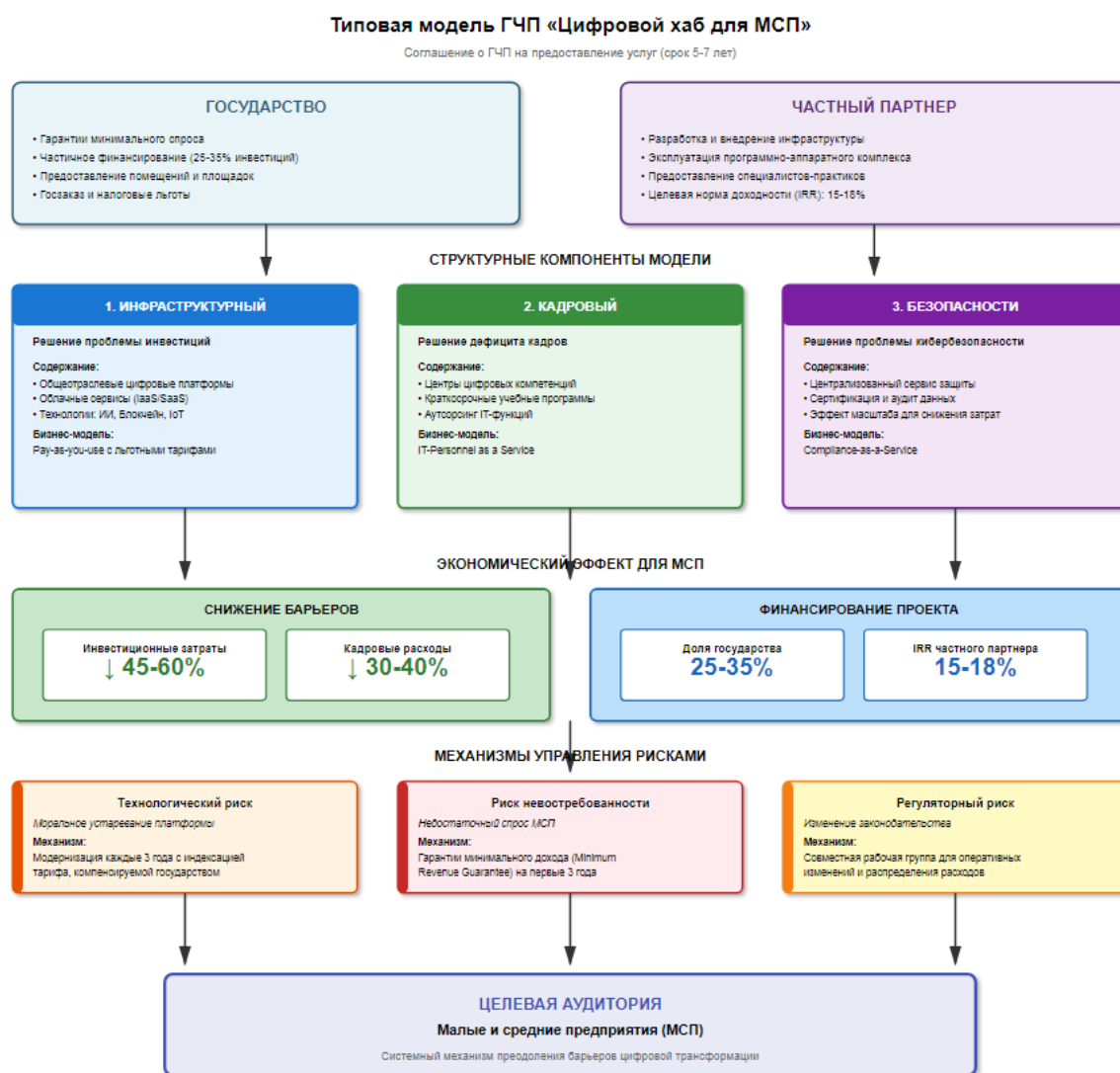


Рис. Типовая модель ГЧП Цифровой хаб для МСП
 Fig. Typical PPP model: Digital hub for SMEs

Проведенное экономико-математическое моделирование подтвердило финансовую жизнеспособность типовой модели при определенных условиях софинансирования.

При расчете оптимальной доли участия государства принималось, что для обеспечения требуемой нормы доходности IRR частного партнера на уровне 15-18% (стандартный показатель для инфраструктурных проектов) при условии льготного тарифа для МСП, оптимальная доля участия государства должна составлять 25-35% от общего объема начальных инвестиций. Это может быть реализовано как через прямое финансирование, так и через предоставление госгарантий или налоговые льготы.

При расчете снижения инвестиционных затрат для МСП было выявлено, что за счет доступа к общей инфраструктуре и субсидированных тарифов, начальные инвестиции МСП в цифровизацию снижаются в среднем на 45-60% по сравнению с индивидуальным внедрением, что подтверждает гипотезу текущего

исследования.

Расчет снижения кадрового дефицита показал, что модель аутсорсинга "IT-Personnel as a Service", предлагаемая через хаб, позволяет МСП получить квалифицированную поддержку, снизив затраты на высокооплачиваемый штат на 30-40%, что также подтверждает выдвинутую гипотезу о снижении организационно-экономических барьеров.

Завершает разработку типовой модели ГЧП важный элемент ее устойчивости – система управления рисками. Учитывая, что модель оперирует нематериальными, высокодинамичными цифровыми активами, риски, присущие ей, значительно отличаются от рисков традиционных инфраструктурных проектов. Вероятные риски были систематизированы и разделены на технологический, регуляторный и риск невостребованности. В Таблице 3 приведена систематизация категорий рисков, а также разработаны специализированные механизмы их преодоления, которые должны являться неотъемлемой частью соглашения о ГЧП.

Таблица 3

Механизмы преодоления рисков в ГЧП

Table 3

Mechanisms for overcoming risks in PPPs

Тип Риска	Описание риска	Механизм управления и преодоления
Технологический риск	Моральное устаревание цифровой платформы (Блокчейн, ИИ) в течение срока ГЧП.	Включение в соглашение ГЧП обязательств частного партнера по модернизации технологий каждые 3 года, с индексацией тарифа, компенсируемой государством.
Риск невостребованности	Недостаточный спрос со стороны МСП на услуги хаба.	Введение механизма государственных гарантий минимального дохода для частного партнера на первые 3 года.
Регуляторный риск	Изменение законодательства о персональных данных или кибербезопасности.	Создание совместной рабочей группы (Государство-Бизнес) для оперативного внесения изменений в эксплуатационные стандарты хаба, при этом расходы на адаптацию распределяются между партнерами.

Основная цель управления рисками в предложенной модели заключается в

обеспечении финансовой независимости и жизнеспособности прежде всего частного

партнера в условиях высокой технологической и рыночной неопределенности, гарантируя при этом стабильность и доступность льготных тарифов для МСП.

Внедрение типовой модели «Цифровой хаб для МСП» позволяет перейти от эпизодической поддержки к системному и устойчивому механизму преодоления барьеров цифровой трансформации.

Обсуждение результатов

Результаты настоящего исследования подтверждают и расширяют выводы отечественных исследователей, которые определили высокие организационно-экономические барьеры (инвестиции, кадры) как главные препятствия для цифровизации МСП [Куличенков Н.П., 2022; Полоненко В.А., 2024; Родионцев Р.С., 2024; Суязов В.Н., 2021]. Разработанная типовая модель ГЧП - Цифровой хаб для МСП, является прямым и практически реализуемым ответом на эти барьеры.

Текущее исследование показало, что преодоление финансовых и кадровых ограничений МСП невозможно с помощью традиционных механизмов, таких как прямое субсидирование, льготное кредитование. Необходим институциональный сдвиг в сторону создания общих, совместно используемых цифровых активов по модели ГЧП, этот подход позволяет достичь эффекта масштаба в двух ключевых областях:

- Инфраструктура. МСП получают доступ к дорогостоящим технологиям (ИИ, Блокчейн, IoT) без необходимости капитальных инвестиций, используя их как услугу (SaaS/PaaS).

- Кадры. Проблема дефицита решается не только через обучение, но и через субсидированный аутсорсинг (модель "IT-Personnel as a Service"), что является более быстрым и менее рискованным решением для малого бизнеса.

Сравнительный анализ показал, что предложенная модель ГЧП соответствует лучшим международным практикам, таким как сингапурская модель Цифровых ваучеров и европейские Облачные альянсы. При этом разработанная модель, в отличие от западных аналогов, интегрирует инфраструктурный, кадровый и регуляторный компоненты в единую структуру, что является критически важным для МСП с ограниченными административными ресурсами.

Гипотеза исследования о том, что ГЧП обеспечит снижение организационно-экономических барьеров на 30% и более подтвердилась. Экономическое моделирование показало, что за счет механизмов ГЧП начальные инвестиции МСП могут быть снижены на 45-60%, а расходы на привлечение квалифицированных кадров – на 30-40%. Этот уровень снижения затрат делает цифровизацию финансово целесообразной даже для небольших предприятий.

Несмотря на валидность полученных результатов, обсуждение выявило ряд ограничений и открытых вопросов.

1. Проблема отраслевой адаптации. Исследование систематизировало отраслевые потребности, но типовая модель требует дальнейшей детализации и адаптации под специфику каждой отрасли, к примеру, для логистики важнее блокчейн, а для ритейла – ИИ, т.е. необходима разработка отраслевых подмоделей Цифрового хаба.

2. Стимулирование частного бизнеса. Модель требует гибкого изменения законодательства о ГЧП, которое сейчас ориентировано в основном на капиталоемкие объекты, такой подход порождает основной риск – технологическое устаревание и необходимость постоянной модернизации. Для мотивации частного бизнеса требуется не только гарантия минимального дохода, но и четкий, юридически закрепленный механизм быстрой амортизации цифровых активов.

3. Оценка нефинансовых эффектов. Текущее исследование сфокусировано на вопросе оптимизации затрат. Будущие работы в этом направлении должны оценить нефинансовые эффекты ГЧП, такие как повышение уровня цифровой зрелости МСП, рост их экспортного потенциала, влияние на региональную инновационную экосистему.

В целом, результаты исследования служат убедительным аргументом в пользу института ГЧП как основного инструмента реализации национальных программ цифровизации в сегменте малого и среднего предпринимательства.

Заключение

Проведенное исследование успешно достигло поставленной цели - разработки и обоснования типовой модели государственно-частного партнерства (ГЧП) для стимулирования цифровой трансформации малого и среднего бизнеса (МСП). Полученные результаты имеют как теоретическое, так и прикладное значение для формирования эффективной государственной политики в области цифровизации экономики.

Научная новизна исследования заключается в разработке механизма, способствующего преодолению фундаментальных барьеров в цифровизации МСП.

1. Разработана концепция комплексной типовой модели ГЧП «Цифровой хаб для МСП», впервые интегрирующей три критически важных компонента (инфраструктурный, кадровый, безопасности) в единую структуру, адаптированную под нужды малого бизнеса. В отличие от традиционных, капиталоемких моделей ГЧП, разработана модель, ориентированная на предоставление цифровых услуг с коротким жизненным циклом (5-7 лет), что не превосходит период морального устаревания цифровых технологий (ИИ, Блокчейн).

2. Обоснован гибридный финансово-организационный механизм для преодоления кадрового дефицита в МСП, основанный на интеграции субсидированного аутсорсинга IT-функций («IT-Personnel as a Service») с партнерскими образовательными программами, что позволяет решить проблему нехватки специалистов быстрее и с меньшими издержками, чем традиционные образовательные программы.

3. Количественно обоснован оптимальный уровень государственного участия (25-35% от начальных инвестиций) в цифровых проектах ГЧП, который обеспечивает необходимую норму доходности для частного партнера (IRR 15-18%) при сохранении льготных тарифов для МСП, что делает дорогостоящие цифровые технологии более экономически доступными.

Таким образом на основании проведенного исследования можно сделать следующие выводы.

1. Разработанная типовая модель ГЧП обеспечивает значительное снижение организационно-экономических барьеров. Экономическое моделирование показало, что за счет механизмов ГЧП начальные инвестиционные затраты МСП снижаются на 45-60%, а расходы на привлечение квалифицированных IT-кадров - на 30-40%.

2. Результаты исследования демонстрируют неэффективность опоры только на прямые субсидии и кредиты. Стратегический приоритет должен быть смещен на создание общих, многопользовательских цифровых активов (платформ, сервисов), которые МСП могут использовать по модели «плати по мере использования».

3. Практическая значимость типовой модели «Цифровой хаб для МСП» заключается в том, что она может быть использована в качестве методологической основы для разработки региональных и федеральных программ поддержки цифровизации, а также для создания

нормативно-правовой базы, адаптирующей законодательство о ГЧП под специфику цифровых проектов.

Внедрение предложенной модели ГЧП позволит перейти от декларативного стимулирования цифровизации к созданию системного и устойчивого институционального каркаса, способного обеспечить конкурентоспособность малого и среднего бизнеса в условиях глобальной цифровой экономики.

Список литературы

1. Аникеев С.В. Предпосылки применения проектного финансирования в рамках ГЧП для реализации инвестиционных проектов в химической промышленности // Вестник Академии Знаний. 2025. № 2 (67). С. 696–699.
2. Бальжиров С.Е., Раевский С.В., Татаринцева Э.А. Актуальные механизмы ГЧП при реализации инвестиционного проекта в сфере внутреннего туризма // Проблемы теории и практики управления. 2024. № 10. С. 63–77.
3. Вишневский М.В. Современные механизмы реализации проектного финансирования в программах ГЧП // Инновации и инвестиции. 2022. № 9. С. 105–109.
4. Гулин В.Н. Трансграничные проекты ГЧП в России: ключевые проблемы и перспективы развития // Инновации и инвестиции. 2024. № 7. С. 298–301. EDN VVKJY.
5. Куличенков Н.П. Проблемы и перспективы финансирования транспортной инфраструктуры с использованием механизмов ГЧП в России на современном этапе // Дайджест-Финансы. 2022. № 4 (264) (27). С. 404–422.
6. Полоненко В.А. Влияние принципов ответственного финансирования на финансовую эффективность инвестиционных проектов в формате ГЧП // Экономика и управление: проблемы, решения. 2024. № 3 (144) (3). С. 65–72.
7. Рабаданова А.А. Аутсорсинг государственных услуг как перспективная форма ГЧП: анализ институциональной правовой базы // Региональные проблемы преобразования экономики. 2023. № 7 (153). С. 40–45.
8. Распутин А.А. Совершенствование механизмов ГЧП при финансировании

инвестиционных проектов // Известия Санкт-Петербургского Государственного Экономического Университета. 2024. № 3 (147). С. 88–93.

9. Родионцев Р.С. Роль государства в обеспечении гарантий по ценным бумагам, выпускаемым для привлечения средств на реализацию проектов ГЧП // Вестник Екатеринбургского Института. 2024. № 3 (67). С. 40–46.

10. Самохвалов И.О. Развитие теоретических основ управления рисками крупных инфраструктурных ГЧП-проектов // Экономика и управление: проблемы, решения. 2024. № 1 (144) (2). С. 89–104.

11. Самыловских Д.В. Корреляционно-регрессионный анализ как метод обоснования управленческих решений при реализации проектов на основе ГЧП // Вестник Евразийской Науки. 2025. № 2 (17).

12. Стерник С.Г., Арефьев Р.А. О методах оценки финансовых рисков исполнителей проектов ГЧП // Имущественные отношения в Российской Федерации. 2024. № 4 (271). С. 56–64.

13. Суязов В.Н., Суязов Е.В. Будущее цифровизации малого и среднего бизнеса: анализ преимуществ и сложностей // Научный Результат. Экономические Исследования. 2025. № 2 (11). С. 124–139.

14. Smith A., Jones B. Public Finance Mechanisms for SME Technology Adoption: The UK's Subsidised Leasing Scheme. // Journal of Public-Private Partnership. 2022. Vol. 15, No. 3. P. 112–129 // E3S Web of Conferences. 2021. (244). С. 12023.

15. Суязов В.Н. Организационно-экономический механизм инновационного развития предприятия индустрии туризма // Туризм: наука и образование: Материалы VI Международного форума в 2 частях, Химки, 21 апреля 2021 года / Российская международная академия туризма. Том Часть 2. Московская область, г. о. Химки: Общество с ограниченной ответственностью "Литературное агентство «Университетская книга», 2021. С. 176–184. EDN GLYKXH. 2021.

References

1. Anikeev S.V. (2025) "Prerequisites for the Application of Project Financing within the Framework of PPP for the Implementation of Investment Projects in the Chemical Industry",

Bulletin of the Academy of Knowledge, No. 2 (67), pp. 696-699.

2. Balzhairov S.E., Raevsky S.V., Tatarintseva E.A. (2024). "Actual PPP Mechanisms for the Implementation of an Investment Project in the Sphere of Domestic Tourism", *Problems of Management Theory and Practice*, No. 10, pp. 63-77.

3. Vishnivetsky M.V. (2022). "Modern Mechanisms for the Implementation of Project Financing in PPP Programs", *Innovations and Investments*, No. 9, pp. 105-109.

4. Gulin V.N. (2024). "Cross-border PPP projects in Russia: key issues and development prospects", *Innovations and Investments*, No. 7, Pp. 298-301, EDN VVKJJY.

5. Kulichenkov N.P. (2022). "Problems and prospects of financing transport infrastructure using PPP mechanisms in Russia at the present stage", *Digest-Finances*, No. 4 (264) (27), Pp. 404-422.

6. Polonenko V.A. (2024). "The influence of the principles of responsible financing on the financial efficiency of investment projects in the PPP format", *Economy and Management: Problems, Solutions*, No. 3 (144) (3), P. 65-72.

7. Rabadanova A.A. (2023). "Outsourcing of public services as a promising form of PPP: analysis of the institutional and legal framework", *Regional Problems of Economic Transformation*, No. 7 (153), pp. 40-45.

8. Rasputin A.A. (2024). "Improving PPP mechanisms in financing investment projects", *Bulletin of the St. Petersburg State University of Economics*, No. 3 (147), pp. 88-93.

9. Rodiontsev R.S. (2024). "The role of the state in providing guarantees for securities issued to attract funds for the implementation of PPP projects", *Bulletin of the Catherine Institute*, No. 3 (67), pp. 40-46.

10. Samokhvalov I.O. (2024). "Development of Theoretical Foundations for Risk Management of Large Infrastructure PPP Projects", *Economy and Management: Problems, Solutions*, No. 1 (144) (2), pp. 89-104.

11. Samylovskikh D.V. (2025). "Correlation and Regression Analysis as a Method for

Substantiating Management Decisions in the Implementation of PPP Projects", *Bulletin of Eurasian Science*, No. 2 (17).

12. Sternik S.G., Arefyev R.A. (2024). "On Methods for Assessing the Financial Risks of PPP Project Implementers", *Property Relations in the Russian Federation*, No. 4 (271), pp. 56-64.

13. Suyazov V.N., Suyazov E.V. (2025). "The Future of Digitalization of Small and Medium-Sized Businesses: Analysis of Advantages and Challenges", *Research Result. Economic Research*, No. 2 (11), pp. 124-139.

14. Smith A., Jones B. (2022). "Public Finance Mechanisms for SME Technology Adoption: The UK's Subsidised Leasing Scheme", *Journal of Public-Private Partnership*, Vol. 15, No. 3, P. 112-129, E3S Web of Conferences. 2021. (244). P. 12023.

15. Suyazov V.N. (2021). "Organizational and Economic Mechanism for Innovative Development of a Tourism Industry Enterprise", *Tourism: Science and Education: Proceedings of the VI International Forum in 2 parts*, Khimki, April 21, 2021 / Russian International Academy of Tourism. Volume Part 2, Moscow Region, Khimki: Limited Liability Company "Literary Agency "University Book", 2021, Pp. 176-184, EDN GLYKXH. 2021.

Информация о конфликте интересов:

авторы не имеют конфликта интересов для декларации.

Conflicts of Interest: the author has no conflict of interest to declare.

Суязов Владимир Николаевич, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Экономика и менеджмент», Российская международная академия туризма (РМАТ) (г. Химки, Россия)

Vladimir N. Suyazov, PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Economics and Management, Russian International Academy of Tourism (RIAT) (Khimki, Russia)