

Научная статья

УДК 330.3+334+338.45

DOI: <https://doi.org/10.18721/JE.19208>

EDN: <https://elibrary/OSMOMK>



ЭВОЛЮЦИЯ МОДЕЛЕЙ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА В ПРОМЫШЛЕННОСТИ: ОТ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ПРОЕКТОВ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ И КОМПЕТЕНТНОСТНЫМ ПАРТНЕРСТВАМ

Д.Д. Ерастов , А.Ю. Анисимов 

Московский университет «Синергия», Москва, Российская Федерация

 dima242000@yandex.ru

Аннотация. В статье исследуется фундаментальная трансформация архитектуры государственно-частного партнерства (ГЧП) в промышленном секторе как ответ на вызовы технологического суверенитета и глобальной конкуренции. Актуальность работы обусловлена критической необходимостью переосмысления традиционных, преимущественно инфраструктурных моделей ГЧП в условиях санкционного давления, разрыва глобальных цепочек создания стоимости и стратегического перехода национальной экономики к модели, основанной на знаниях и генерации собственных инноваций. Цель исследования – выявить и доказательно обосновать траекторию эволюции архитектуры ГЧП в промышленности от инфраструктурных проектов к технологическим и компетентностным партнерствам. Для достижения данной цели были последовательно решены следующие задачи: проведен критический анализ теоретических подходов к определению архитектуры ГЧП в контексте эволюционной экономической теории и концепции динамических способностей; на основе сравнительного анализа и структуры рисков систематизированы ключевые параметры, характеризующие различные поколения партнерств (ГЧП 1.0, 2.0, 3.0); на основе эмпирических данных и изучения конкретных российских проектов (ФРП, ПИШ, консорциумы по сквозным технологиям) разработана и визуализирована концептуальная трехуровневая модель ГЧП третьего поколения. Методы исследования включают диалектический, институциональный и сравнительный анализы, а также анализ реальных проектов. Результаты работы заключаются в систематизации трех поколений архитектуры ГЧП (инфраструктурное – ГЧП 1.0, модернизационное – ГЧП 2.0, компетентностное – ГЧП 3.0), выявлении ключевых драйверов эволюции и разработке трехуровневой модели ГЧП 3.0. Полученные результаты конкретизируют смену парадигмы от управления активами к управлению процессами создания знаний, где ключевым результатом становятся нематериальные компетенции. Модель детализирует взаимодействие технологического ядра, инфраструктуры компетенций и институциональной рамки, раскрывая механизм синергии между ними. Научная новизна заключается в представлении эволюции как качественного сдвига парадигмы и в обосновании концепции компетентностных партнерств как сетевой обучающейся экосистемы. Практическая значимость определяется возможностью применения предложенной модели для формирования государственной промышленной политики и стратегий развития предприятий, направленных на укрепление конкурентоспособности через создание нематериальных активов и технологических компетенций.

Ключевые слова: государственно-частное партнерство, архитектура ГЧП, промышленная политика, технологический суверенитет, компетенции, инновационная экосистема, институты развития, динамические способности, риск-менеджмент, нематериальные активы

Для цитирования: Ерастов Д.Д., Анисимов А.Ю. (2026) Эволюция моделей государственно-частного партнерства в промышленности: от инфраструктурных проектов к технологическим и компетентностным партнерствам. П-Economy, 19 (2), 144–160. DOI: <https://doi.org/10.18721/JE.19208>

Research article

DOI: <https://doi.org/10.18721/JE.19208>

EVOLUTION OF PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP MODELS IN INDUSTRY: FROM INFRASTRUCTURE PROJECTS TO TECHNOLOGICAL AND COMPETENCE PARTNERSHIPS

D.D. Erastov , A.Yu. Anisimov 

Moscow University "Synergy", Moscow, Russian Federation

 dima242000@yandex.ru

Abstract. The article explores the fundamental transformation of the public-private partnership (PPP) architecture in the industrial sector as a response to the challenges of technological sovereignty and global competition. The relevance of the work is due to the critical need to rethink traditional, mainly infrastructural PPP models in the face of sanctions pressure, disruption of global value chains and the strategic transition of the national economy to a knowledge-based model and the generation of its own innovations. The aim of the study is to identify and substantiate the trajectory of the evolution of PPP architecture in industry from infrastructure projects to technological and competence-based partnerships. To achieve this goal, the following tasks were consistently solved: a critical analysis of theoretical approaches to defining the architecture of PPPs in the context of evolutionary economic theory and the concept of dynamic capabilities was carried out; based on a comparative analysis and risk structure, key parameters characterizing different generations of partnerships (PPPs 1.0, 2.0, 3.0) were systematized; based on empirical data and a case study of Russian projects (FRP, PIS, end-to-end technology consortia), a conceptual three-level model of a third-generation PPP has been developed and visualized. The research methods include dialectical, institutional and comparative analysis, as well as case studies of real projects. The research resulted in systematization of three generations of PPP architecture (infrastructural – PPP 1.0, modernization – PPP 2.0, competence – PPP 3.0), identification of key drivers of evolution and development of a three-level model PPP 3.0. The results obtained concretize the paradigm shift from asset management to knowledge creation management, where intangible competencies become the key result. The model details the interaction of the technological core, the competence infrastructure and the institutional framework, revealing the mechanism of synergy between them. The scientific novelty lies in presenting evolution as a qualitative paradigm shift and in substantiating the concept of “partnerships of competencies” as a networked, learning ecosystem. The practical significance is determined by the possibility of applying the proposed model to form state industrial policy and enterprise development strategies aimed at strengthening competitiveness through the creation of intangible assets and technological competencies.

Keywords: public-private partnership, PPP architecture, industrial policy, technological sovereignty, competencies, innovation ecosystem, development institutions, dynamic abilities, risk management, intangible assets

Citation: Erastov D.D., Anisimov A.Yu. (2026) Evolution of public-private partnership models in industry: from infrastructure projects to technological and competence partnerships. *П-Economy*, 19 (2), 144–160. DOI: <https://doi.org/10.18721/JE.19208>

Введение

Актуальность исследования

Государственно-частное партнерство (ГЧП) в российской экономической практике последних двух десятилетий претерпело значительную смысловую и инструментальную трансформацию. Изначально заимствованный в качестве инструмента для преодоления «инфраструктурного разрыва», данный механизм базировался на простой и привлекательной для государства логике – привлечении частных инвестиций и компетенций для строительства и эффективного управления объектами общественной инфраструктуры (дорогами, мостами, объектами ЖКХ) с минимальными бюджетными затратами «здесь и сейчас» [1, 22, 24]. Эта «инфраструктурная

догма» сформировала соответствующую нормативную базу (прежде всего, Федеральные законы № 115-ФЗ¹ и № 224-ФЗ²) и архитектуру партнерств, ориентированную на жесткое техническое задание (ТЗ), биполярную структуру отношений, проектное финансирование под гарантированный денежный поток и управление преимущественно строительными и операционными рисками.

Однако попытки механистического применения этой архитектуры в сфере реального промышленного производства, особенно после 2014 г., выявили ее глубокую ограниченность. Оказалось, что построить производственное предприятие не значит создать конкурентоспособное предприятие, а передача готового актива в эксплуатацию частному лицу не решает задач технологического развития и импортозамещения. Промышленность, в отличие от дороги, — это не статичный актив, а динамическая система, чья ценность определяется постоянно эволюционирующими внутренними компетенциями, связями с поставщиками и потребителями, способностью к инновациям [2, 3, 9]. Возникший запрос на технологический суверенитет после 2022 г. лишь обострил это противоречие, поставив перед ГЧП принципиально новую задачу — стать инструментом не строительства, а совместного выращивания знаний и способностей [14, 18].

Центральная проблема исследования заключается в растущем несоответствии устоявшейся инфраструктурно-ориентированной архитектуры ГЧП новым стратегическим императивам промышленного развития, требующим партнерств, нацеленных на создание, коммерциализацию и защиту нематериальных активов.

Литературный обзор

Анализ эволюции моделей ГЧП в промышленности опирается на широкий спектр источников, включая теоретические работы, нормативно-правовые акты, стратегические документы и эмпирические исследования. В представленной статье авторы систематизируют подходы к пониманию архитектуры ГЧП и ее трансформации под влиянием вызовов технологического суверенитета и глобальной конкуренции.

Классические работы заложили фундамент для анализа ГЧП как инструмента снижения транзакционных издержек и распределения рисков³. Однако эти подходы демонстрируют ограниченность применительно к динамичным инновационным проектам. В качестве более адекватной теоретической рамки для современных партнерств предлагается концепция динамических способностей, выдвинутая Д.Дж. Тиисом, Г. Писано и Э. Шуэном, которая смещает фокус на способность организаций к реконфигурации ресурсов в меняющейся среде [2]. Дополнительную перспективу дает теория инновационных экосистем, где государство выступает активным архитектором платформы для взаимодействия множества игроков [7, 16, 25, 29]. Эти теоретические основания позволяют рассматривать эволюцию ГЧП как сдвиг от транзакционной политики к трансформационной, ориентированной на совместное создание ценности.

В работах отечественных и зарубежных исследователей прослеживается критика ранних инфраструктурно-ориентированных моделей ГЧП 1.0 при их применении в высокотехнологичных секторах [11, 14, 21]. Отмечается, что универсальная инфраструктура сама по себе не является достаточным условием для формирования конкурентоспособных промышленных кластеров. Ответом на вызовы импортозамещения стала модель ГЧП 2.0, ключевой чертой которой является соинвестирование государства через институты развития и фокус на локализацию продукции [12, 19]. Однако, как показывают исследования, эта модель часто замыкается на «догоняющей» логике и слабо стимулирует прорывные НИОКР.

¹ Официальный интернет-портал правовой информации (2025) *Федеральный закон от 23.05.2025 № 115-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»*. [online] Available at: <http://pravo.gov.ru/novye-postupleniya/federalnyy-zakon-ot-23-05-2025-115-fz-o-vnesenii-izmeneniy-v-otdelnye-zakonodatelnye-akty-rossiyskoy/> [Accessed 8.04.2026]. (in Russian).

² Официальный интернет-портал правовой информации (2024) *Федеральный закон от 08.08.2024 № 224-ФЗ «О внесении изменений в статьи 1 и 46 Федерального закона „О наркотических средствах и психотропных веществах“ и отдельные законодательные акты Российской Федерации»*. [online] Available at: <http://pravo.gov.ru/novye-postupleniya/federalnyy-zakon-ot-08-08-2024-224-fz-o-vnesenii-izmeneniy-v-stati-1-i-46-federalnogo-zakona-o-narko/> [Accessed 8.04.2026]. (in Russian).

³ Williamson O.E. (1985) *The Economic Institutions of Capitalism*, N.Y.: Free Press.



Наиболее актуальные исследования посвящены становлению новой парадигмы ГЧП, ориентированной на создание критических технологий и нематериальных активов. Концепция компетентностных партнерств как сетевой обучающейся экосистемы находит отражение в анализе новых институциональных форм: передовых инженерных школ (ПИШ) и исследовательских консорциумов по сквозным технологиям [7, 15, 16, 18]. Эти работы подчеркивают необходимость гибридного финансирования, итеративного управления и новых метрик успеха, связанных с генерацией знаний и человеческим капиталом. Государство в этой модели рассматривается как архитектор экосистемы, формулирующий долгосрочные технологические вызовы [18].

Эволюция практик ГЧП тесно связана с развитием законодательного поля. Исследователи анализируют роль Федеральных законов № 115-ФЗ «О концессионных соглашениях» и № 224-ФЗ «О государственно-частном партнерстве...» в формировании первоначальной инфраструктурной архитектуры ГЧП [22]. Современные тренды требуют адаптации этого регулирования под гибкие форматы кооперации, что отмечается в работах, посвященных институциональным барьерам и перспективам совершенствования правового поля [19]. Стратегические ориентиры задаются такими документами, как Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации⁴, которая актуализирует задачи по созданию компетенций и переходу к экономике знаний.

Важным пластом литературы являются прикладные исследования, анализирующие конкретные проекты и деятельность институтов развития. В статье используются данные годовых отчетов Фонда развития промышленности (ФРП)⁵ и Ассоциации индустриальных парков⁶, которые служат доказательной базой для выявления ограничений моделей ГЧП 1.0 и 2.0. Анализ деятельности ПИШ и технологических консорциумов предоставляет эмпирические свидетельства формирования архитектуры ГЧП 3.0.

Литературный обзор по теме эволюции ГЧП в промышленности выявляет последовательный сдвиг в исследовательской парадигме: от анализа контрактных схем и распределения рисков в стабильных проектах к изучению динамических сетевых экосистем, способных к совместному созданию знаний и компетенций в условиях неопределенности. Это создает теоретическую основу для обоснования трехуровневой модели ГЧП 3.0, предлагаемой авторами статьи.

Цель исследования

Цель исследования – выявить, систематизировать и доказательно обосновать траекторию эволюции архитектуры ГЧП в промышленности, представив ее как смену доминирующих моделей в рамках трансформации парадигмы партнерства: от модели, ориентированной на актив (ГЧП 1.0), через модель, ориентированную на продукт (ГЧП 2.0), к модели, ориентированной на компетенцию (ГЧП 3.0).

Задачи исследования:

1. Проанализировать теоретические подходы к определению архитектуры ГЧП и обосновать методологическую базу для исследования ее эволюции.
2. Выявить и систематизировать ключевые параметры, характеризующие архитектуру различных поколений ГЧП в промышленности.
3. На основе анализа реальных проектов и эмпирических данных доказать существование качественного перехода к ГЧП 3.0 и разработать его концептуальную модель.

Объект исследования – отношения ГЧП в промышленном секторе Российской Федерации. Предмет исследования – архитектура ГЧП как система взаимоотношений, механизмов управления и финансирования, эволюционирующая под влиянием технологических вызовов и задач национального развития.

⁴ Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации (утверждена Указом Президента РФ от 1 декабря 2016 г. № 642).

⁵ Фонд развития промышленности. *Годовой отчет за 2021 год*. [online] Available at: <https://frprf.ru/plany-importozameshcheniya/?ysclid=mkcwkyj0z7355359049> [Accessed 8.04.2026]. (in Russian).

⁶ Индустриальные парки и ОЭЗ России. *Отраслевой отчет за 2025 год*. [online] Available at: <https://indparks.ru> [Accessed 8.04.2026]. (in Russian).

Гипотеза исследования: архитектура ГЧП в промышленности эволюционирует от простых инфраструктурных моделей к сложным сетевым компетентностным партнерствам, что обусловлено сменой целевого объекта с материального актива на нематериальные технологические компетенции и способности к инновациям.

Научная новизна работы определяется следующими аспектами:

1. Впервые эволюция ГЧП в промышленности представлена не как расширение перечня инструментов, а как качественный сдвиг в архитектуре, затрагивающий цели, состав участников, логику финансирования и критерии успеха.
2. Предложена и аргументирована концепция компетентностных партнерств (ГЧП 3.0) как сетевой итеративной обучающейся системы, адекватной вызовам «экономики знаний».
3. На конкретных примерах и финансовых данных доказана неэффективность прямого переноса инфраструктурных моделей в высокотехнологичный сектор и обоснована необходимость гибридных форм финансирования и управления.

Методы и материалы

Методическую основу исследования составляют диалектический метод (анализ противоречий развития), институциональный подход (изучение роли формальных и неформальных правил), сравнительный анализ моделей и реальных проектов. Информационная база включает законодательные акты, стратегические документы (госпрограммы, инициативы в области ГЧП), публичную отчетность институтов развития (ВЭБ.РФ, ФРП), а также материалы экспертных интервью и отраслевой аналитики.

Результаты и обсуждение

Перед анализом эволюции необходимо четко определить само понятие «архитектура ГЧП». В данном исследовании архитектура ГЧП рассматривается не в узком юридическом смысле (как комплекс контрактных условий), а в более широком, системном ключе. Архитектура ГЧП – это устойчивая, целостная структура взаимоотношений между публичными и частными субъектами, определяемая [1, 3, 13]:

- целеполаганием: что является конечным объектом создания – объект, продукт или способность;
- составом и ролями участников: кто входит в консорциум и какова функция каждого (заказчика, инвестора, оператора, разработчика, поставщика знаний);
- механизмами управления: как распределяются права принятия решений, риски, доходы и интеллектуальная собственность;
- финансовой логикой: на каких принципах формируются инвестиции и измеряется возврат (прибыль от эксплуатации, рост капитализации, достижение технологического барьера);
- временным горизонтом и адаптивностью: рассчитана ли структура на жесткое исполнение ТЗ или на итеративную разработку в условиях неопределенности.

Такой подход позволяет утверждать, что эволюция архитектуры ГЧП носит не спонтанный, а детерминированный характер, являясь ответом на конкретные вызовы и провалы предыдущих моделей. Традиционные теоретические подходы к ГЧП⁷, такие как теория трансакционных издержек или агентская теория, фокусируются преимущественно на проблемах контрактации, распределения рисков и минимизации затрат в рамках стабильных, предсказуемых проектов. Эти подходы, будучи эффективными для анализа классических инфраструктурных моделей (ГЧП 1.0), демонстрируют ограниченную объяснительную силу применительно к партнерствам, цель которых – создание новых технологий и компетенций в условиях высокой неопределенности. Их

⁷ Махотов Б.А. (2021) *Государственно-частное партнерство*, М.: ИНФРА-М.



основной недостаток заключается в рассмотрении ГЧП как статичной биполярной сделки, а не как динамической сетевой экосистемы, способной к обучению и адаптации [15, 17].

В этой связи для осмысления современной трансформации необходима более широкая теоретическая рамка. Концепция динамических способностей [2], примененная к ГЧП, позволяет рассматривать партнерство нового типа как институциональный механизм формирования «способности к совместной реконфигурации» знаний и активов. Дополнительную перспективу дает теория инновационных экосистем, в которой государство выступает не нейтральным поставщиком, а активным архитектором, создающим платформу и правила для горизонтального взаимодействия множества игроков [9, 10]. Таким образом, эволюцию архитектуры ГЧП можно понять как сдвиг от транзакционной политики, нацеленной на снижение издержек, к трансформационной, ориентированной на совместное создание новой ценности [7, 16, 25].

Для систематизации ключевых изменений в целеполагании, в роли государства и в механизмах финансирования проведен сравнительный анализ трех поколений моделей (табл. 1).

Архитектура ГЧП 1.0 предполагала, что государство создает нейтральную качественную инфраструктуру, которая сама по себе станет магнитом для частных промышленных инвестиций. Однако практика показала, что для высокотехнологичных производств специфичность активов крайне высока. Завод по производству микрочипов и завод по сборке мебели требуют принципиально разной инженерной, логистической и кадровой инфраструктуры. Универсальный парк не может быть оптимизирован под все задачи. Анализ динамики заполняемости индустриальных парков, созданных в середине 2010-х гг., демонстрирует устойчивую корреляцию между скоростью привлечения резидентов и наличием у управляющей компании или региона четкой отраслевой политики и «якорного» технологического заказчика. Так, успешные примеры, такие как Индустриальный парк «Алабуга» (Республика Татарстан) или ОЭЗ «Титановая долина» (Свердловская область), изначально развивались вокруг крупных промышленных резидентов и в рамках утвержденных специализаций (автомобилестроение, химия, титановое производство). В то же время ряд универсальных парков, не имевших подобной специализации и «якорного» инвестора, сталкивались с проблемами длительного простоя площадок и низкой доли освоения территорий. Это подтверждает тезис о том, что нейтральная инфраструктура сама по себе не является достаточным условием для формирования конкурентоспособного промышленного кластера [11, 14, 20, 21]. Без наличия четкой отраслевой специализации и «якорного» технологического заказчика парк рискует остаться складской территорией. Таким образом, первым шагом эволюции стала вставшая перед государством необходимость «встраиваться» в технологическую цепочку, а не оставаться вне ее.

Модель, сформировавшаяся вокруг институтов развития, – ГЧП 2.0, стала ответом на запрос импортозамещения. Однако углубленный анализ портфеля ФРП на основе публичных данных о целях и результатах реализованных проектов (технические задания, отчеты о локализации) выявляет ее системное ограничение: подавляющее большинство проектов было направлено на замещение существующих иностранных технологий, а не на создание новых [12, 19]. КРП были «процент локализации» и «снижение зависимости», вследствие чего проекты стали уязвимыми к «догоняющей» логике: как только продукт локализован, его технологическое развитие часто замедлялось, так как исчезал первоначальный стимул. Государство, выступая соинвестором, принимало на себя рыночный риск, но не риск опережающих НИОКР. Архитектура оставалась по сути «инвестиционно-производственным альянсом», но не «исследовательским консорциумом».

Формирующийся этап ГЧП 3.0 характеризуется принципиально иным целеполаганием: на первый план выходит не замещение, а опережающее создание критических технологий и компетенций. Эта смена парадигмы требует соответствующей трансформации архитектуры партнерств, что находит отражение в новых форматах кооперации. В частности, эмпирическими

свидетельствами становятся такие инициативы, как ПИШ и консорциумы по разработке сквозных технологий, которые представлены в виде кейсов:

Пример 1: *ПИШ*.

Это не ГЧП в классическом юридическом смысле, но сущностная модель партнерства 3.0. Масштаб явления подтверждается конкретными цифрами: по итогам двух волн отбора в России создано 50 ПИШ в 23 регионах. Общий объем федерального финансирования на реализацию этих проектов на 2022–2024 гг. составил порядка 24 млрд руб.⁸ Критически важным является принцип софинансирования: бизнес-партнеры привлекли уже более 16 млрд руб. внебюджетных средств (данные Минобрнауки РФ на начало 2024 г.)⁹. Среди ключевых партнеров, подтверждающих сетевой характер и фокус на компетенции, можно выделить такие примеры, как ПИШ «Интеллектуальные системы терагерцовые» (МФТИ) при участии ГК «Росатом»¹⁰ и АО «НИИ «Субмикрон»; ПИШ «Цифровой инжиниринг» (СПбПУ) с партнерами АО «Силловые машины» и ГК «Росатом»; а также ПИШ, созданные при участии «Яндекса»¹¹. Государство (Минобрнауки РФ) и компания совместно финансируют не объект, а образовательную программу и исследовательскую среду. Цель – «производство» инженеров нового типа и прикладных решений для партнера. Риски – кадровые и научные. Доход – не денежный поток, а человеческий капитал и интеллектуальная собственность. Архитектура сетевая: вуз + компания + регион¹².

Пример 2: *Консорциумы по сквозным технологиям (кванты, искусственный интеллект, биотехнологии)*.

Здесь архитектура наиболее сложная. На примере консорциума по квантовым вычислениям под руководством «Росатома» прослеживается многоуровневая структура:

- 1) технологическое ядро (НИИ, лаборатории) создает «железо» и алгоритмы;
- 2) кадровый контур (вузы-партнеры) выпускает специалистов;
- 3) внедренческий контур (стартапы, отраслевые компании) ищет применение;
- 4) институциональный контур (государственный заказчик, институт развития) формулирует стратегические задачи и обеспечивает долгосрочное финансирование.

Финансирование в такой модели носит гибридный характер, сочетая бюджетные гранты на фундаментальные исследования, корпоративное финансирование прикладных задач и венчурные инвестиции в стартапы. Ключевым критерием успеха становятся не операционные показатели, а достижения мирового уровня в публикационной и патентной активности. Эта структура является прототипом компетентностных партнерств, где конечный результат принципиально неизвестен на старте, а процесс управления носит итеративный и адаптивный характер. Принципиальным вопросом в таких консорциумах становится заблаговременное регулирование прав на будущую интеллектуальную собственность. Практика¹³ показывает, что наиболее эффективным инструментом здесь выступает не жесткий контракт, а детальное партнерское соглашение, фиксирующее вклады сторон (материальный, интеллектуальный, финансовый) и порядок раздела прав на созданные патенты и ноу-хау [7, 15, 16, 18].

⁸ Минобрнауки России (2025) Дмитрий Чернышенко: Передовым инженерным школам второй волны распределили государственное финансирование. [online] Available at: https://www.minobrnauki.gov.ru/press-center/news/novosti-ministerstva/97007/?sphrase_id=9755421 [Accessed 8.04.2026]. (in Russian).

⁹ Министерства науки и высшего образования российской федерации (2024) Об итогах деятельности министерства науки и высшего образования российской федерации за 2023 год и задачах на 2024 год. [online] Available at: <https://clck.ru/3SUomW> [Accessed 8.04.2026]. (in Russian).

¹⁰ Корпоративная академия Росатом. [online] Available at: <https://rosatom-academy.ru>

¹¹ Яндекс. Образование. [online] Available at: <https://education.yandex.ru> [Accessed 8.04.2026]. (in Russian).

¹² Марковская Е.И. (2023) *Механизмы государственно-частного партнерства. Теория и практика*, М.: Юрайт.

¹³ Министерство экономического развития Российской Федерации (2023) *Рекомендации по реализации проектов государственно-частного партнерства. Практики реализации проектов*. [online] Available at: <https://clck.ru/3SVMUU> [Accessed 8.04.2026]. (in Russian); SK (2024) *Правила осуществления исследовательской деятельности и коммерциализации ее результатов участниками проекта «Сколково» от 07 июня 2022 года*. [online] Available at: <https://clck.ru/3T4sLw> [Accessed 8.04.2026]. (in Russian).



Эта многоуровневая структура демонстрирует ключевые характеристики формирующейся модели. Таким образом, доказательная база эволюции архитектуры ГЧП строится на последовательном анализе:

1) провалов рынка и ограничений «старых» моделей (низкая эффективность инфраструктурных ГЧП для инноваций).

2) динамики финансовых результатов и КРІ проектов разных поколений, отражающей сдвиг от оценки по принципу платы за доступность объекта к оценке по созданию интеллектуальной собственности (патенты, публикации).

3) структуры новых институциональных форм (консорциумов, ПИШ), которые в своей архитектуре демонстрируют сетевую распределенную логику взаимодействия в противовес bipolarной иерархической схеме «государство – частный оператор», характерной для ранних моделей.

На основе проведенного анализа эволюции и выявленных характеристик актуальных практик предлагается обобщенная модель архитектуры ГЧП 3.0 (рис. 1). Ее можно определить как открытую адаптивную экосистему, состоящую из трех взаимосвязанных контуров.

Внутренний контур (Технологическое ядро).

Служит центральным элементом системы, ответственным за генерацию нового знания. Объединяет три ключевых типа участников:

1) НИОКР-единицу (научно-исследовательский институт, лабораторию, инжиниринговый центр), выступающую генератором фундаментальных и прикладных идей;

2) технологического предпринимателя (стартап, спин-офф), задачей которого является опытно-конструкторская разработка и создание прототипов;

3) промышленного интегратора (крупную промышленную корпорацию), который определяет отраслевой контекст и требования к конечному продукту.

Взаимодействие между ними строится на принципах горизонтальной кооперации, а управление осуществляется на основе итеративной дорожной карты технологического развития. Финансирование ядра носит смешанный характер, сочетая грантовую поддержку и венчурный капитал. Основным результатом функционирования данного контура являются нематериальные активы: патенты, ноу-хау и опытные образцы [2, 15, 17, 26].

Средний контур (Поддерживающая инфраструктура компетенций).

Обеспечивает воспроизводство и диффузию знаний, генерируемых в технологическом ядре, создавая условия для его устойчивости. Включает несколько взаимодополняющих элементов: образовательные организации (вузы, корпоративные университеты), осуществляющие целеподготовку и переподготовку кадров; инфраструктуру коммерциализации (технопарки, акселераторы, центры коллективного пользования), предоставляющую ресурсы для тестирования и доработки разработок; информационно-аналитические платформы (отраслевые базы данных, цифровые двойники), облегчающие доступ к знаниям и данным. Функция данного контура заключается в формировании непрерывного потока квалифицированных специалистов и обеспечении перехода разработок из экспериментальной стадии в плоскость практического внедрения [10, 20, 23, 28].

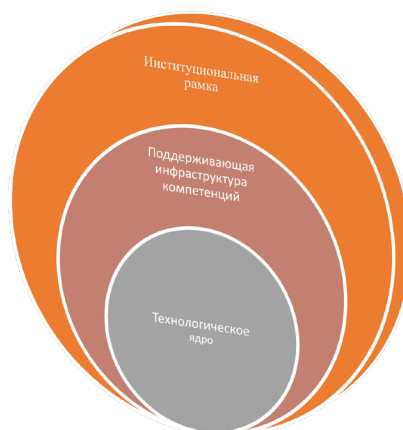
Внешний контур (Институциональная рамка).

Задаёт стратегические ориентиры и формирует нормативно-финансовые условия для функционирования всей экосистемы. В состав входят государственный стратегический заказчик, формулирующий долгосрочные технологические вызовы (например, в рамках госпрограмм); институты развития (ВЭБ.РФ, ФРП), предоставляющие гибридное «длинное» финансирование, которое покрывает различные стадии инновационного цикла; регулятор, создающий специальные правовые режимы («регуляторные песочницы»¹⁴) для обкатки новых решений. Ключевая функция этого контура – создание правовых и финансовых условий, при которых становится возможным

Таблица 1. Сравнительный анализ эволюции архитектурных моделей ГЧП в промышленности
Table 1. Comparative analysis of the evolution of architectural PPP models in industry

Параметр архитектуры	ГЧП 1.0: Инфраструктурная модель (2005–2015 гг.)	ГЧП 2.0: Модернизационная модель (2015–2022 гг.)	ГЧП 3.0: Компетентностная модель (формируется с 2022 г.)
Целевой объект и логика	Универсальный материальный актив. Логика: «Если сделаешь хорошо, люди оценят и придут» (Build it and they will come). Создание условий (площадка, коммуникации) для потенциальных инвесторов.	Специфический производственный актив/продукт. Логика: «Локализовать и заменить» (Localize and replace). Создание конкретного продукта для замещения импорта по заданным параметрам.	Критическая технология и компетенция. Логика: «Учись и управляй» (Learn and lead). Совместное прохождение инновационного цикла для формирования уникального знания и лидерства в его применении.
Роль государства	Контролирующий заказчик и регулятор. Предоставляет право, землю, утверждает ТЗ, контролирует соблюдение стандартов.	Соинвестор и «якорный» заказчик. Разделяет инвестиционные и рыночные риски через институты развития, выступает гарантированным первым покупателем продукции.	Архитектор экосистемы и катализатор кооперации. Формирует долгосрочный технологический вызов, создает платформы для взаимодействия, финансирует наиболее рискованные стадии НИОКР, обеспечивает кадровый приток.
Ключевые контрактные и финансовые механизмы	Концессионное соглашение (ФЗ-115). Проектное финансирование под плату за доступность (availability payment). Обеспечение – права на актив.	Соглашение о защите и поощрении капиталовложений (СЗПК, ФЗ-69). Льготные кредиты/займы институтов развития (ФРП). Критерий – доля локализации, объем выпуска.	Дорожная карта НИОКР, устав консорциума. Гибридное финансирование: грант (на фундаментальные исследования) + венчурный долг/капитал (на разработку) + средства участников. Критерий – создание интеллектуальной собственности, патентов, прототипов.
Структура управления рисками	Риски предсказуемые, измеримые. Фокус на строительных (сроки, смета) и операционных рисках (качество услуг). Распределение жестко фиксировано контрактом.	Риски частично предсказуемы. Добавляются технологические (освоение) и рыночные (спрос, конкуренция) риски. Государство помогает их хеджировать.	Риски фундаментальные, непредсказуемые. Доминируют научно-технические (безрезультативность), кадровые (нехватка специалистов), геополитические риски. Требуется гибкое, итеративное управление.
Единица оценки успеха – ключевой показатель эффективности (KPI)	Физический объект, сданный в срок и в бюджет. Финансовая норма доходности проекта (FNPV).	Объем произведенной импортозамещающей продукции. Достигнутый процент локализации. Рост производительности.	Количество зарегистрированных патентов и ноу-хау. Уровень публикационной активности. Число подготовленных специалистов высшей квалификации. Факт создания работающего прототипа/платформы.
Пример из российской практики (с доказательством ограничений/эффекта)	Индустриальный парк «Узловая» (Тульская обл.). Классическая концессия. Ограничение: долгий период заполнения, зависимость успеха от внешней конъюнктуры, а не от усилий партнеров.	Локализация железнодорожных колес для «Сапсанов» (УВЗ, РЖД, ФРП). ФРП связал кредит (1%) с КРП по локализации и выпуску. Ограничение: технология адаптируемая, а не прорывная.	Консорциум по квантовым вычислениям («Росатом», ВНИИА, МФТИ, стартапы). Доказательство: финансирование через госпрограмму и средства Росатома; цель – создание квантового процессора и ПО; успех – патенты и кадры.

Источник: составлено авторами на основании [8, 11, 19, 27].



Источник: разработано авторами по результатам исследования.

Рис. 1. Модель архитектуры ГЧП 3.0

Fig. 1. PPP 3.0 architecture model

гибкое распределение рисков и прав на интеллектуальную собственность. Это подразумевает разработку типовых партнерских соглашений, которые на старте проекта четко фиксируют вклад сторон и порядок раздела будущих результатов интеллектуальной деятельности. Роль государства в этой рамке трансформируется из контролера в архитектора институциональной среды, снижающей транзакционные издержки кооперации [4, 5, 6, 12, 18].

Эффективность модели ГЧП 3.0 достигается за счет синергетического взаимодействия между описанными контурами. Например, запрос от индустриального интегратора (внутренний контур) на новую компетенцию формирует ТЗ для образовательной программы (средний контур), финансируемой институтом развития (внешний контур). Созданный в вузе прототип, права на который разделены согласно партнерскому соглашению, проходит апробацию в центре коллективного пользования (средний контур), а затем внедряется в производство интегратора, получая при этом налоговые преференции в рамках «регуляторной песочницы» (внешний контур). Таким образом, архитектура представляет собой самообучающуюся сеть, где ценность создается в процессе взаимодействия всех участников и распределяется между ними, формируя устойчивую экосистему для технологического лидерства.

Заключение

Проведенное исследование позволяет констатировать, что эволюция архитектуры ГЧП в промышленном секторе является не просто следствием меняющейся конъюнктуры, а закономерным отражением глубинного сдвига в парадигме промышленной политики и управления конкурентоспособностью. Анализ теоретических основ, доказательной базы реальных примеров и финансовых механизмов позволяет подтвердить выдвинутую гипотезу о качественном переходе от модели, ориентированной на актив (ГЧП 1.0), через модель, ориентированную на продукт (ГЧП 2.0), к модели, ориентированной на компетенцию (ГЧП 3.0).

Эта эволюция имеет несколько фундаментальных следствий:

1. Переопределение объекта партнерства.

Ключевой ценностью перестает быть материальный объект (завод, парк), а становится способность к инновациям — динамичный нематериальный актив, воплощенный в человеческом капитале, патентах, ноу-хау и сетях кооперации. Успех теперь измеряется не в квадратных метрах или тоннах продукции, а в патентах, подготовленных инженерах-исследователях и созданных



прорывных технологических решениях, как, например, в сфере квантовых вычислений или иных сквозных технологий, рассмотренных в исследовании.

2. Трансформация роли государства.

Государство эволюционирует от пассивного контролера и плательщика за услуги к активному архитектору инновационной экосистемы. Его новая функция заключается не в замене рынка, а в целенаправленном создании и поддержании среды, в которой горизонтальные взаимодействия между наукой, образованием, стартапами и крупным бизнесом становятся не только возможными, но и взаимовыгодными. Оно задает стратегические технологические вызовы, предоставляет «длинные» деньги для высокорисковых НИОКР и формирует институциональные «регуляторные песочницы» для апробации новых решений, что является ключевым элементом предлагаемой модели.

3. Усложнение логики управления и финансирования.

На смену линейной логике проектного финансирования под гарантированный денежный поток, характерной для ранних моделей, приходит гибридная логика, сочетающая в себе элементы грантового финансирования (для фундаментального поиска), венчурного капитала (для прикладных разработок) и стратегических инвестиций корпораций (для внедрения). Управление рисками становится искусством работы с принципиальной неопределенностью научного поиска, что требует гибких итеративных форм контрактации (дорожные карты вместо жесткого ТЗ) и новых компетенций от управленцев, что находит отражение в структуре предложенной трехуровневой модели ГЧП 3.0.

Важно подчеркнуть границы применимости предложенной концепции. Обосновывая необходимость перехода к модели ГЧП 3.0 для решения задач технологического прорыва, авторы не утверждают, что предыдущие модели полностью утратили свою актуальность. Модель ГЧП 1.0 сохраняет свою эффективность при создании объектов «тяжелой» инфраструктуры (дорог, портов, коммунальных сетей), где результат предсказуем, а бизнес-модель понятна и не требует инновационных решений. Модель ГЧП 2.0 остается ключевым инструментом для решения задач «догоняющего» импортозамещения, когда необходимо в короткие сроки развернуть производство продукта с уже известной технологией. Модель ГЧП 3.0 становится необходимой и единственно возможной там, где стоит задача опережающего развития, создания рынков и технологий будущего, характеризующихся высокой неопределенностью и требующих кооперации для создания нового знания. Тем самым речь идет не об универсальной замене, а о расширении инструментария государства, где выбор конкретной архитектуры партнерства должен определяться характером решаемой задачи.

Предложенная в исследовании модель архитектуры ГЧП 3.0 (компетентностные партнерства), интегрирующая технологическое ядро, поддерживающая инфраструктуру и институциональную рамку, представляет собой теоретический каркас для реализации этой новой парадигмы. Она объясняет, как могут быть выстроены устойчивые связи между генерацией знаний (НИОКР), их трансляцией в человеческий капитал (образование) и практическим внедрением (промышленность) при поддерживающей роли государства и институтов развития.

Для практического перехода к подобным компетентностным партнерствам недостаточно точечных корректировок существующих практик. Требуется системная трансформация управленческих, финансовых и правовых подходов, выявленная в ходе анализа ограничений предыдущих моделей. В частности, необходимы:

- развитие специализированных инструментов глубокого техновенчура для финансирования высокорисковых НИОКР на ранних стадиях;
- формирование кадрового резерва управленцев – «архитекторов экосистем», способных координировать работу сетевых консорциумов;

– внедрение новых метрик оценки эффективности проектов, учитывающих создание долгосрочного инновационного потенциала (патентов, кадров, новых компетенций), а не только краткосрочные финансовые или производственные результаты.

Эволюция архитектуры ГЧП от инструмента решения инфраструктурных задач к платформе совместного создания технологий и компетенций формирует основу для достижения устойчивых конкурентных преимуществ промышленности в условиях глобальной технологической конкуренции и перехода к экономике знаний.

Направления дальнейших исследований

Направления дальнейших исследований могут быть сфокусированы на преодолении выявленных институциональных и методологических барьеров для широкого внедрения модели ГЧП 3.0. Перспективным представляется детальный анализ необходимых адаптаций в национальном законодательстве, направленных на легализацию гибких форм консорциумов, регулирование прав на интеллектуальную собственность, созданную в рамках гибридного финансирования, и утверждение итеративных процедур управления. Отдельного изучения требует разработка комплексной методики количественной оценки общественной и экономической эффективности компетентностных партнерств, выходящей за рамки традиционных финансовых показателей и включающей метрики наращивания технологического потенциала. Кроме того, важен сравнительный анализ международного опыта создания аналогичных экосистем в сфере критических технологий, что позволит адаптировать лучшие практики с учетом национальной специфики и стратегических приоритетов [2, 15, 17, 29, 30].

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Бувевич А.П. (2024) Реализация ГЧП-проектов и способы их финансирования в России. *Креативная экономика*, 18 (7), 1787–1800. DOI: 10.18334/ce.18.7.121206
2. Teece D.J. (2007) Explicating Dynamic Capabilities: The Nature and Microfoundations of (Sustainable) Enterprise Performance. *Strategic Management Journal*, 28 (13), 1319–1350. DOI: 10.1002/smj.640
3. North D.C. (1994) Economic Performance Through Time. *The American Economic Review*, 84 (3), 359–368.
4. Jacobides M.G., Cennamo C., Gawer A. (2018) Towards a theory of ecosystems. *Strategic Management Journal*, 39 (8), 2255–2276. DOI: 10.1002/smj.2904
5. Байбулатова Д.В. (2023) Государственно-частное партнерство как инструмент стимулирования инновационной деятельности бизнеса в сфере цифровых технологий. *Экономика науки*, 9 (3), 61–75. DOI: 10.22394/2410-132X-2023-9-3-61-75
6. Tanveer U., Hoang T.G., Ishaq S., Khalid R.U. (2025) Public-private partnerships as catalysts for digital transformation and circular economy: Insights from developing countries. *Technological Forecasting and Social Change*, 219, art. no. 124270. DOI: 10.1016/j.techfore.2025.124270
7. Maltseva V.A., Nikitin M.E., Mehrotra S.K., Li J. (2025) Private-Public Partnership in TVET: An Overview of Current Practices in the BRICS Countries. *Educational Studies. Moscow*, 3, 92–117. DOI: 10.17323/vo-2025-24091
8. Вейс Ю.В. (2019) Оценка применимости форм государственно-частного партнерства при осуществлении инвестиционной деятельности России. *Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки*, 12 (4), 134–143. DOI: 10.18721/JE.12412
9. Коновалова М.Е., Жиронкин С.А., Муллагалиев М.Р. (2025) Институт развития государственно-частного партнерства в инновационной и венчурной деятельности. *Экономика и управление инновациями*, 2 (33), 34–42. DOI: 10.26730/2587-5574-2025-2-34-42
10. Фомичев А.П. (2025) Роль государственно-частного партнерства в стимулировании инновационного развития промышленных предприятий в цифровой экономике. *Журнал региональной и международной конкурентоспособности*, 6 (1), 57–64. DOI: 10.52957/2782-1927-2025-6-1-57-64



11. Образцова А.С., Каменик Л.Л. (2016) Тенденции развития государственно-частного партнерства в России и мире. *Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки*, 3 (245), 19–28. DOI: 10.5862/ЖЕ.245.2
12. Alonso J.M., Andrews R. (2022) Can Public-Private Innovation Partnerships Improve Public Services? Evidence from a Synthetic Control Approach. *Public Administration Review*, 82 (6), 1138–1153. DOI: 10.1111/puar.13514
13. Dzhengiz T., Patala S. (2024) The role of cross-sector partnerships in the dynamics between places and innovation ecosystems. *R&D Management*, 54 (2), 370–397. DOI: 10.1111/radm.12589
14. Callens C., Verhoest K., Boon J. (2022) Combined effects of procurement and collaboration on innovation in public-private-partnerships: a qualitative comparative analysis of 24 infrastructure projects. *Public Management Review*, 24 (6), 860–881. DOI: 10.1080/14719037.2020.1867228
15. Chiappinelli O., Giuffrida L.M., Spagnolo G. (2025) Public procurement as an innovation policy: Where do we stand? *International Journal of Industrial Organization*, 100, art. no. 103157. DOI: 10.1016/j.ijindorg.2025.103157
16. Тарасова О.В. (2019) О нерешенных вопросах государственно-частного партнерства в России. *Вестник НГУЭУ*, 2, 71–84. DOI: 10.34020/2073-6495-2019-2-071-084
17. Шор И.М. (2022) Государственно-частное партнерство в российской системе образования: преимущества, проблемы и направления развития. *Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки*, 7 (2), 153–161. DOI: 10.21603/2500-3372-2022-7-2-153-161
18. Lember V., Petersen O.H., Scherrer W., Ågren R. (2019) Understanding the relationship between infrastructure public-private partnerships and innovation. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 90 (2), 371–391. DOI: 10.1111/apce.12232
19. Спиридонов А.А. (2010) Государственно-частное партнерство: понятие и перспективы совершенствования законодательного регулирования. *Актуальные проблемы социально экономического развития России*, 1, 36–41.
20. International Labour Organization (2019) *Guidebook: Implementation of Public-Private Partnerships in TVET*. [online] Available at: https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/%40asia/%40ro-bangkok/%40ilo-dhaka/documents/publication/wcms_711637.pdf [Accessed 8.04.2026].
21. Национальный центр ГЧП (2022) *Основные тренды и статистика рынка ГЧП по итогам 2021 года: Аналитический обзор*. [online] Available at: <https://pppcenter.ru/upload/iblock/5b4/5b4d97fb08864dd525b2923a2b14b415.pdf> [Accessed 8.04.2026]. (in Russian).
22. Иванов О.Б., Бухвальд Е.М. (2024) Государственно-частное партнерство как инструмент реализации национальных целей России. *ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика*, 4, 7–24. DOI: 10.24412/2071-6435-2024-4-7-24
23. Прозорова В.В., Каленов О.Е. (2025) Эволюция развития государственно-частного партнерства в России: проблемы и перспективы. *Экономика и управление инновациями*, 4 (35), 24–33. DOI: 10.26730/2587-5574-2025-4-24-33
24. Черевко В.Е., Бережных М.А. (2024) Использование государственно-частного партнерства в России: анализ преимуществ и перспектив. *Экономика и бизнес: теория и практика*, 5–2 (111), 198–203. DOI: 10.24412/2411-0450-2024-5-2-198-203
25. Шагеева Г.Р., Абдуллаева А.С. (2023) Институты поддержки и формы государственно-частного партнерства в Российской Федерации: современное состояние. *Сибирский журнал экономических и бизнес-исследований*, 12 (1–1), 21–39. DOI: 10.12731/2070-7568-2023-12-1-21-39
26. Коновалов Д.С. (2023) Государственно-частное партнерство как инструмент решения инфраструктурных проблем региона (на примере ГЧП-проектов Санкт-Петербурга). *Новизна. Эксперимент. Традиции (N.Ex.T)*, 9 (3 (23)), 29–39.
27. Петров Д.А. (2012) Государственно-частное партнерство: понятие и правовые признаки. *Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 14. Право*, 2, 34–47.
28. Мерзлов И.Ю. (2025) Сравнительный анализ тенденций государственно-частного партнерства в европейских и азиатских странах в 2023–2025 годах. *Интеллект. Инновации. Инвестиции*, 5, 40–50. DOI: 10.25198/2077-7175-2025-5-40
29. Бровчак С.В., Смирнова А.А., Зотов И.А., Мингазов А.Р., Головкин А.Д. (2022) Государственно-частное партнерство в финансовой модели социальной экономики. *Экономика, предпринимательство и право*, 12 (4), 1377–1392. DOI: 10.18334/ep.12.4.114477

30. Тютюкина Е.Б. (2024) Модели государственно-частного партнерства и влияние факторов на их использование в России. *Экономика, предпринимательство и право*, 14 (8), 4571–4586. DOI: 10.18334/epp.14.8.121462

REFERENCES

1. Buevich A.P. (2024) PPP projects and their funding in Russia. *Creative Economy*, 18 (7), 1787–1800. DOI: 10.18334/ce.18.7.121206
2. Teece D.J. (2007) Explicating Dynamic Capabilities: The Nature and Microfoundations of (Sustainable) Enterprise Performance. *Strategic Management Journal*, 28 (13), 1319–1350. DOI: 10.1002/smj.640
3. North D.C. (1994) Economic Performance Through Time. *The American Economic Review*, 84 (3), 359–368.
4. Jacobides M.G., Cennamo C., Gawer A. (2018) Towards a theory of ecosystems. *Strategic Management Journal*, 39 (8), 2255–2276. DOI: 10.1002/smj.2904
5. Baibulatova D.V. (2023) Public-private partnership as a tool to foster business innovation activities in the digital technologies field. *Economics of Science*, 9 (3), 61–75. DOI: 10.22394/2410-132X-2023-9-3-61-75
6. Tanveer U., Hoang T.G., Ishaq S., Khalid R.U. (2025) Public-private partnerships as catalysts for digital transformation and circular economy: Insights from developing countries. *Technological Forecasting and Social Change*, 219, art. no. 124270. DOI: 10.1016/j.techfore.2025.124270
7. Maltseva V.A., Nikitin M.E., Mehrotra S.K., Li J. (2025) Private-Public Partnership in TVET: An Overview of Current Practices in the BRICS Countries. *Educational Studies*. Moscow, 3, 92–117. DOI: 10.17323/vo-2025-24091
8. Veis Yu.V. (2019) Evaluation of the applicability of public-private partnership in implementation of investment activities in Russia. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 12 (4), 134–143. DOI: 10.18721/JE.12412
9. Konovalova M.E., Zhironkin S.A., Mullagaliev M.R. (2025) Institute for development of public-private partnership in innovation and venture activities. *Economics and Innovation Management*, 2 (33), 34–42. DOI: 10.26730/2587-5574-2025-2-34-42
10. Fomichev A.P. (2025) The role of public-private partnership in stimulating the innovative development of industrial enterprises in the digital economy. *Journal of regional and international competitiveness*, 6 (1), 57–64. DOI: 10.52957/2782-1927-2025-6-1-57-64
11. Obraztcova A.S., Kamenik L.L. (2016) Trends of public-private partnership evolution in Russia and in the world. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 3 (245), 19–28. DOI: 10.5862/JE.245.2
12. Alonso J.M., Andrews R. (2022) Can Public-Private Innovation Partnerships Improve Public Services? Evidence from a Synthetic Control Approach. *Public Administration Review*, 82 (6), 1138–1153. DOI: 10.1111/puar.13514
13. Dzhengiz T., Patala S. (2024) The role of cross-sector partnerships in the dynamics between places and innovation ecosystems. *R&D Management*, 54 (2), 370–397. DOI: 10.1111/radm.12589
14. Callens C., Verhoest K., Boon J. (2022) Combined effects of procurement and collaboration on innovation in public-private-partnerships: a qualitative comparative analysis of 24 infrastructure projects. *Public Management Review*, 24 (6), 860–881. DOI: 10.1080/14719037.2020.1867228
15. Chiappinelli O., Giuffrida L.M., Spagnolo G. (2025) Public procurement as an innovation policy: Where do we stand? *International Journal of Industrial Organization*, 100, art. no. 103157. DOI: 10.1016/j.ijindorg.2025.103157
16. Tarasova O.V. (2019) About Outstanding Issues of Public-Private Partnership in Russia. *Vestnik NSUEM*, 2, 71–84. DOI: 10.34020/2073-6495-2019-2-071-084
17. Shor I.M. (2022) Public-Private Partnership in the Russian Education System: Advantages, Problems, and Directions of Development. *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Politicheskie, sotsiologicheskie i ekonomicheskie nauki*, 7 (2), 153–161. DOI: 10.21603/2500-3372-2022-7-2-153-161



18. Lember V., Petersen O.H., Scherrer W., Ågren R. (2019) Understanding the relationship between infrastructure public-private partnerships and innovation. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 90 (2), 371–391. DOI: 10.1111/apce.12232
19. Spiridonov A.A. (2010) State-private partnership: concept and prospects of perfection of the legislative adjusting. *Aktual'nye problemy sotsial'no ekonomicheskogo razvitiia Rossii [Current issues of socio-economic development in Russia]*, 1, 36–41.
20. International Labour Organization (2019) *Guidebook: Implementation of Public-Private Partnerships in TVET*. [online] Available at: https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/%40asia/%40ro-bangkok/%40ilo-dhaka/documents/publication/wcms_711637.pdf [Accessed 8.04.2026].
21. Natsional'nyi tsentr GCHP [National PPP Center] (2022) *Osnovnye trendy i statistika rynka GCHP po itogam 2021 goda: Analiticheskii obzor [Key trends and statistics of the PPP market at the end of 2021: Analytical review]*. [online] Available at: <https://pppcenter.ru/upload/iblock/5b4/5b4d97fb-08864dd525b2923a2b14b415.pdf> [Accessed 8.04.2026]. (in Russian).
22. Ivanov O.B., Bukhval'd E.M. (2024) Gosudarstvenno-chastnoe partnerstvo kak instrument realizatsii natsional'nykh tselei Rossii [Public-private partnership as a tool for achieving Russia's national goals]. *ETAP: ekonomicheskaiia teoriia, analiz, praktika [STAGE: economic theory, analysis, practice]*, 4, 7–24. DOI: 10.24412/2071-6435-2024-4-7-24
23. Prozorova V.V., Kalenov O.E. (2025) Evolution of development public-private partnerships in Russia: problems and prospects. *Economics and Innovation Management*, 4 (35), 24–33. DOI: 10.26730/2587-5574-2025-4-24-33
24. Cherevko V.E., Berezhnykh M.A. (2024) Using of public-private partnership in Russia: analysis of advantages and prospects. *Economy and Business: Theory and Practice*, 5–2 (111), 198–203. DOI: 10.24412/2411-0450-2024-5-2-198-203
25. Shageeva G., Abdullaeva A. (2023) Support institutions and forms of public-private partnership in the Russian Federation: current status. *Siberian Journal of Economic and Business Studies*, 12 (1), 21–39. DOI: 10.12731/2070-7568-2023-12-1-21-39
26. Konovalov D.S. (2023) Public-private Partnership as a Tool for Solving Infrastructure Problems in the Region (on the Example of PPP Projects in St. Petersburg). *Novelty. Experiment. Traditions (N.Ex.T)*, 9 (3 (23)), 29–39.
27. Petrov D.A. (2012) Public-private partnership: notion and legal forms of implementation. *Vestnik of Saint Petersburg University. Law*, 2, 34–47.
28. Merzlov I.Y. (2025) Comparative analysis of public-private partnership trends in European and Asian countries in 2023–2025. *Intellect. Innovations. Investments*, 5, 40–50. DOI: 10.25198/2077-7175-2025-5-40
29. Brovchak S.V., Smirnova A.A., Zotov I.A., Mingazov A.R., Golovko A.D. (2022) Public-private partnership in the financial model of the social economy. *Journal of Economics, Entrepreneurship and Law*, 12 (4), 1377–1392. DOI: 10.18334/epp.12.4.114477
30. Tyutyukina E.B. (2024) Public-private partnership models and factors influencing their application in Russia. *Journal of Economics, Entrepreneurship and Law*, 14 (8), 4571–4586. DOI: 10.18334/epp.14.8.121462

INFORMATION ABOUT AUTHORS / СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

ЕРАСТОВ Дмитрий Дмитриевич

E-mail: dima242000@yandex.ru

Dmitry D. ERASTOV

E-mail: dima242000@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-6589-4790>

АНИСИМОВ Александр Юрьевич

E-mail: anisimov_au@mail.ru

Aleksandr Yu. ANISIMOV

E-mail: anisimov_au@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8113-4523>

Поступила: 23.01.2026; Одобрена: 03.04.2026; Принята: 03.04.2026.

Submitted: 23.01.2026; Approved: 03.04.2026; Accepted: 03.04.2026.