

**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ И ИНЫЕ ВИДЫ ПОЛИТИКИ,  
ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В НАУКЕ,  
МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЛИЯНИЙ**

ОРИГИНАЛЬНАЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ СТАТЬЯ

УДК: 336.027; 338.23

JEL: L86, O32, O38, O57

<https://doi.org/10.22394/2410-132X-2023-9-3-61-75>

**ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОЕ ПАРТНЕРСТВО  
КАК ИНСТРУМЕНТ СТИМУЛИРОВАНИЯ  
ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
БИЗНЕСА В СФЕРЕ  
ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**Д.В. БАЙБУЛАТОВА<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Институт проблем развития науки РАН (ИПРАН РАН), Москва, Российская Федерация,

e-mail: D. Baybulatova@issras.ru

**Аннотация.** Введенные против России санкции на поставки высокотехнологичной продукции актуализировали вопросы обеспечения технологической независимости страны в сфере цифровых технологий за счет повышения вовлеченности бизнеса в инновационные процессы и опоры на отечественные разработки. Эффективным механизмом достижения данной цели может стать сотрудничество государственного и частного секторов в рамках государственно-частного партнерства (ГЧП). В статье на примере США и Китая рассматривается зарубежный опыт применения ГЧП в сфере цифровых технологий, а также российская практика использования данного механизма стимулирования инновационной деятельности бизнеса. Выявлены ключевые особенности конкретных моделей ГЧП, которые определяют возможности применения этих моделей в разработке и реализации совместных проектов государства и бизнеса в сфере цифровых технологий. Сделан вывод о том, что в отличие от стран-лидеров цифрового развития, в России модели ГЧП используются недостаточно. В числе основных причин низкой востребованности моделей ГЧП в российской практике названы административные и правовые барьеры, а также проблемы с целеполаганием.

**Ключевые слова:** государственно-частное партнерство, цифровые технологии, механизмы ГЧП, модели ГЧП, инновационная деятельность бизнеса, ИТ-компании, ИТ-кластеры

**Информация о финансировании:** Данное исследование выполнено без внешнего финансирования.

**Для цитирования:** Байбулатова Д.В. Государственно-частное партнерство как инструмент стимулирования инновационной деятельности бизнеса в сфере цифровых технологий. *Экономика науки*. 2023. Т. 9. № 3. С. 61–75. <https://doi.org/10.22394/2410-132X-2023-9-3-61-75>

**SCIENTIFIC & TECHNICAL AND OTHER TYPES OF POLICIES,  
INSTITUTIONAL CHANGES IN SCIENCE, MODELING IMPACTS**

ORIGINAL RESEARCH ARTICLE

UDC: 336.027; 338.23

JEL: L86, O32, O38, O57

<https://doi.org/10.22394/2410-132X-2023-9-3-61-75>

**PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP AS A TOOL  
TO FOSTER BUSINESS INNOVATION ACTIVITIES  
IN THE DIGITAL TECHNOLOGIES FIELD**

**D. V. BAIBULATOVA<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Institute for the Study of Science RAS, Moscow, Russian Federation; e-mail: D. Baybulatova@issras.ru

**Abstract.** The unprecedented sanctions imposed against Russia included restrictions on the supply of high-tech products and services have updated issues of ensuring the technological independence of Russia in the digital technologies field by increasing private sector involvement in innovation processes and relying on our own developments. Cooperation between the public and private sectors within the framework of public-private partnership (PPP) can become an effective tool for achieving this goal. The article analyses United States experience in use of PPPs in the digital technologies field as well as Russian practice of using this mechanism to foster business innovation activities. Analyzing specific PPP mechanisms (models), the author identifies their key features, which determine the possibilities of their application in the development and implementation of government-business cooperation projects in the digital technologies field. It is concluded that, unlike the United States, the leading country in digital development, PPP models are not used enough in Russia, which is explained, among other things, by the presence of administrative and legal barriers as well as problems with goal-setting.

**Keywords:** public-private partnership, digital technologies, PPP mechanisms, PPP models, business innovative activity, IT companies, IT-clusters

**Funding:** This research received no external funding.

**For citation:** 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. <https://doi.org/10.22394/2410-132X-2023-9-3-61-75>

## ВВЕДЕНИЕ

Согласно национальному проекту «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденному в 2018 г. (Указ Президента РФ..., 2018), и скорректированному в 2020 г. с учетом более долгосрочного горизонта планирования (Указ Президента РФ..., 2020), одним из показателей успешной цифровой трансформации экономики и социальной сферы страны является создание новейших цифровых технологий, цифровой инфраструктуры передачи, обработки и хранения данных преимущественно на основе отечественных разработок. Более того, в паспорте национального проекта (Паспорт национального проекта..., 2019) также закреплена необходимость использования отечественного программного обеспечения (ПО) государственными органами и госкомпаниями: согласно ему стоимостная доля закупаемого или арендуемого государственными органами и госкорпорациями ПО должна расти на 5% ежегодно и составить к 2024 г. 90% и 70% соответственно.

Тем не менее, как отмечают эксперты, последовательное увеличение темпов роста российского сектора информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), в несколько раз превышающее темпы роста ВВП (Эксперты оценили..., 2022), развитие процессов цифровизации в России происходят не за счет собственных возможностей и разработок, а на базе зарубежных технологий (ИКТ-оборудования, электронной компонентной базы, ПО).

О зависимости отечественного ИКТ-сектора от иностранных решений, в частности, свидетельствует тот факт, что в последние годы в России фиксируется увеличение импорта ИКТ-товаров и услуг, включая ПО. Так, по итогам 2020 г. доля затрат на иностранное ПО (как прикладное, так и базовое – офисные пакеты, операционные системы, управление базами данных и др.) в общем объеме расходов на ПО российских организаций составила около 68% (Цифровая трансформация..., 2022). На фоне введенных против России санкционных ограничений на поставки высокотехнологичной продукции, а также массового исхода международных ИТ-гигантов из России, таких как Cisco, SAP, Oracle, Microsoft и IBM, вопросы цифровой трансформации экономики и социальной сферы, базирующейся на отечественных технологиях, встают перед нашей страной особенно остро.

На протяжении уже достаточно долгого времени наблюдается тенденция технологического отставания России от лидеров развития цифровой экономики – США, Китая, Японии, Республики Кореи и ведущих стран ЕС, – что в условиях текущей геополитической нестабильности увеличивает риски нарастания технологической зависимости и ведет к рискам управления извне (Ленчук, Власкин, 2018). Такое положение России объясняется неэффективностью использования факторов, определяющих конкурентоспособность национальных инновационных систем, в частности, крайне слабым

вовлечением бизнеса в процесс финансирования исследований и разработок (ИиР).

Фундаментом технологических успехов США и Китая – лидеров цифровой гонки – в значительной степени являются высокие расходы на ИиР, причем основной объем ресурсов (около 70–75%) обеспечивается предпринимательским сектором, где ведущими игроками выступают крупнейшие ИКТ-компании, которые за последнее десятилетие увеличили свои вложения в ИиР и цифровую инфраструктуру более чем вдвое. По итогам 2021 г. список компаний мира с самыми высокими расходами на ИиР возглавили крупнейшие американские интернет-корпорации Alphabet, Meta, Microsoft, Apple и китайский ИТ-гигант Huawei (The 2022 EU Industrial R&D Investment Scoreboard, 2022). В то же время в России картина обратная – доля средств государственного бюджета в структуре внутренних затрат на ИиР по направлению «информационно-телекоммуникационные системы» составляет 59% (Наука. Технологии. Инновации..., 2023).

Низкую инновационную активность российского бизнеса усугубляют проблемы с целеполаганием, существующие в отечественной практике стратегического планирования. К сожалению, инновационная политика России в сфере цифровых технологий не является исключением. В то время как в развитых странах построение цифровой экономики сопряжено с автоматизацией и роботизацией предприятий промышленности, с производством полупроводников, компонентной базы, т.е. с реальным сектором экономики, в России ключевым направлением цифровизации является сфера государственных услуг (Черных, Байбулатова, 2023). Поэтому не удивительно, что развитие собственных технологий и наукоемкого производства в России находится на критически низком уровне.

Сегодня правительством России разработаны и применяются разнообразные механизмы вовлечения бизнеса в инновационные процессы – от прямого финансирования исследований и разработок (гранты, субсидии), до косвенных мер поддержки (налоговые льготы и преференции). Однако предлагаемые

меры либо носят общий характер, либо предполагают выделение немалых государственных ресурсов. Так, налоговые льготы способствуют повышению инновационной активности бизнеса за счет снижения стоимости фактически любого научно-исследовательского и инновационного проекта компании, но широкий характер их действия не дает «определенности по ожидаемому объему поддержки» и не позволяет фокусироваться на траекториях развития, представляющих приоритетное значение для государства (Иванова, Мамедьяров, 2019). Напротив, адресность и целевой характер грантов и субсидий позволяют решить проблему неактуальной тематики ИиР частного сектора, однако меры прямого государственного финансирования обладают существенным недостатком: увеличивают нагрузку на бюджет (Фролова, Шашкова, 2022).

Недостатки прямых и косвенных механизмов поддержки ИиР частных компаний, а также тот факт, что в сложившихся условиях масштабных ограничений доступа к передовым зарубежным технологиям процессы цифровой трансформации экономики и социальной сферы могут существенно замедлиться, вызывают необходимость совершенствования применяемых мер поддержки ИиР и стимулирования инновационной активности бизнеса. Как представляется, одним из вариантов решения проблемы может стать укрепление сотрудничества государственного и частного секторов, в том числе через механизмы государственно-частного партнерства (ГЧП), поскольку от качественного диалога всех участников инновационного процесса зависит, насколько быстро наша страна сможет осуществить переход к экономике полного инновационного цикла, что, в конечном счете, «подразумевает организацию собственными силами выпуска товаров, необходимых для устойчивого развития страны и обеспечения ее суверенитета, обороны и безопасности» (Иванов, 2023. С. 17).

В этом контексте особую актуальность приобретает исследование зарубежного опыта применения механизмов (моделей) ГЧП в сфере цифровых технологий, а также рассмотрение российской практики использования

данного инструмента стимулирования инноваций частного сектора. Целью настоящей статьи являлся анализ российской и зарубежной практики использования механизма ГЧП как стимулирования инновационной деятельности. В рамках поставленной цели предполагалось решить следующие исследовательские задачи:

- рассмотреть конкретные модели партнерств на примере США,
- выявить ключевые особенности применения механизмов (моделей) ГЧП за рубежом,
- определить практики, которые могут быть использованы для ускоренного цифрового развития России.

### ГЧП В ИННОВАЦИОННОЙ СФЕРЕ: КОНЦЕПЦИЯ И ПРАКТИКА

Проблематика государственно-частного партнерства (public-private partnership, PPP) привлекает к себе большой интерес со стороны научного и экспертного сообщества. Накоплен целый ряд исследований, посвященных анализу различных вопросов, связанных с развитием и практическим применением механизмов ГЧП. Среди них можно выделить работы В.Г. Варнавского (управление и регулирование в области ГЧП, анализ взаимодействия сторон) (Варнавский, 2009), В.Ф. Попондопуло (правовые и нормативные аспекты ГЧП) (Белов и др., 2015). В рамках данного исследования особый интерес представляют публикации, посвященные комплексному анализу развития механизмов ГЧП в научно-технологической и инновационной сфере. Отметим здесь работы А.Г. Зельднера (анализ функционирования многообразных форм ГЧП за рубежом и в российской практике) (Зельднер и др., 2012), М.Я. Веселовского (оценка состояния и перспектив развития основных форм ГЧП, используемых в российской практике) (Веселовский, 2015).

Как в российской литературе, так и в зарубежных источниках можно встретить много различных определений государственно-частного партнерства. Среди них отметим формулировку Международного валютного фонда, который трактует ГЧП как соглашение между

государством и частной стороной, в соответствии с которым частная сторона предоставляет инфраструктурные активы и услуги, которые традиционно поставлялись государством (Cangiano et al, 2006).

В соответствии с национальным законодательством России, а именно Федеральным законом от 13 июля 2015 г. № 224-ФЗ «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», под ГЧП понимается юридически оформленное на определенный срок и основанное на объединении ресурсов, распределении рисков сотрудничество публичного и частного партнеров, которое осуществляется на основании соглашения о государственно-частном партнерстве/соглашения о муниципально-частном партнерстве в целях привлечения в экономику частных инвестиций, обеспечения органами государственной власти и органами местного самоуправления доступности товаров, работ, услуг и повышения их качеств.

Как видно, оба определения отражают тот или иной аспект содержания ГЧП в ущерб целостности его понимания: рассмотрение ГЧП только как инструмента реализации инфраструктурных проектов, сведение ГЧП только к контрактным формам взаимодействия, рассмотрение ГЧП только как механизма объединения финансовых ресурсов.

Представляется, что в контексте научно-технологического и инновационного развития содержание ГЧП является более сложным. Поэтому согласимся со специалистами ОЭСР, понимающими под ГЧП в инновационной сфере любые формальные (правовые) отношения на определенный/неопределенный срок между государственными и частными субъектами, которые предполагают активное взаимодействие сторон в процессе принятия решений, совместное инвестирование ресурсов – денежных средств, персонала, оборудования и нематериальных активов (знаний, технологий, информации и т.д.) – для достижения конкретных общих целей и интересов (Public/Private Partnerships..., 2004).

Государственно-частное партнерство как инструмент стимулирования инновационной деятельности бизнеса в сфере цифровых технологий

Рассматривая преимущества государственно-частных партнерств для бизнеса, исследователи руководствуются теорией трансакционных издержек, инновационной теорией Й. Шумпетера, механизмами стратегического управления, теорией отраслевых рынков (Koschatzky, 2017; Hagedoorn, Link, Vonortas, 2000). Следуя логике этих теоретических воззрений, участие в различных программах партнерских отношений с государством представляется для частного сектора очень привлекательным, так как взаимодействие с государственными структурами может помочь в решении проблем развития бизнеса, в освоении новых рынков и технологий, в создании новых инновационных продуктов и услуг за счет проведения совместных исследований и разработок и сотрудничества при доведении инновации из лаборатории на рынок (Lab-to-Market).

Использование различных моделей сотрудничества с предпринимательским сектором позволяет государству:

- преодолевать бюджетные ограничения путем привлечения альтернативных источников ресурсов – знаний, навыков, опыта и финансовых средств бизнеса – в масштабные капиталоемкие инновационные проекты, а также разделять с бизнесом издержки и риски их реализации;
- преодолевать «провалы рынка» и «долину смерти» между получением результатов ИиР и их коммерциализацией;
- реализовывать более гибкую научно-технологическую и инновационную политику, чувствительную к изменяющемуся характеру инноваций, а также к социально-экономическим вызовам и рискам.

Хотя «генеральными» мотивами большинства государственно-частных партнерств являются общность целей, взаимная выгода и взаимодополняемость человеческих и финансовых ресурсов, существуют и другие, «специфические» мотивы:

- использование сильных сторон партнеров, а также межсекторального сотрудничества (как между государственными структурами, так и между государством и бизнесом);

- оптимизация использования ресурсов за счет разделения затрат, ответственности и рисков при достижении как общественно значимых целей, так и решении проблем частного сектора;
- экономия, обусловленная ростом масштабов (economies of scale) проведения исследований и разработок (например, достижение критической массы в исследованиях) и расширением сфер деятельности (economies of scope) (например, междисциплинарные и мультиотраслевые выгоды);
- интернализация знаний, опыта и ноу-хау бизнес-сообщества и университетов, научно-исследовательских организаций;
- преодоление барьеров, ограничивающих взаимодействие всех участников инновационного процесса (акторов «тройной спирали»<sup>1</sup>);
- повышение качества инвестиций частного сектора в государственные программы и проекты разработки стратегических технологий, развития инновационной инфраструктуры; диффузия технологий и коммерциализация результатов исследований и разработок, осуществленных за счет государственного бюджета (Strategic Public/Private Partnerships..., 2016).

Анализ мирового опыта показывает, что применение различных моделей сотрудничества государства и бизнеса в сфере науки и инноваций, в том числе в области развития и внедрения передовых информационных технологий, является одним из наиболее важных инструментов научно-технологической и инновационной политики, реализации государственных программ отраслевого промышленного роста. Так, согласно Американской инициативе в области искусственного интеллекта (The American AI Initiative)<sup>2</sup>, запущенной в 2019 г., укрепление лидерства США в области искус-

<sup>1</sup> Теория «тройной спирали» предполагает кооперацию науки, образования и бизнеса под руководством государства

<sup>2</sup> Maintaining American Leadership in Artificial Intelligence. Executive Order 13859, February 11, 2019. URL: <https://www.federalregister.gov/documents/2019/02/14/2019-02544/maintaining-american-leadership-in-artificial-intelligence> (дата обращения: 20.12.2022)

ственного интеллекта (ИИ) предполагает существенные инвестиции правительства и частного сектора в ИиР, человеческий капитал и инфраструктуру ИИ; устранение препятствий для инноваций за счет совершенствования механизмов государственной инновационной политики и практики регулирования ИИ; развитие партнерских отношений между государством, предприятиями частного сектора и академическим сообществом на долгосрочных и взаимовыгодных началах и т.д.

Главный конкурент США на мировой цифровой арене – Китай – в 2017 г. запустил всеобъемлющий «План развития искусственного интеллекта нового поколения» (A New Generation AI Development Plan)<sup>3</sup>, в рамках которого развитие собственных возможностей, снижение зависимости от иностранных технологий и продвижение собственных новейших технологических решений в области ИИ предполагается за счет создания полной экосистемы ИИ, в том числе в рамках сотрудничества всех акторов «тройной спирали».

В последние годы в зарубежных странах широко применяются разнообразные механизмы (модели) инновационных государственно-частных партнерств, в том числе в сфере развития и внедрения передовых информационных технологий. В частности, можно выделить такие механизмы, как программы совместных исследований и разработок, трансфера технологий; развитие кластерных инициатив; стратегические ГЧП, которые имеют сетевой характер организации. Количество таких программ сотрудничества государства и бизнеса неуклонно растет, а сами они (модели ГЧП) активно совершенствуются и приобретают новые черты. Это обусловлено тем, что тесное взаимодействие государства, бизнеса и науки позволяет эффективно решать такие проблемы, как высокая капиталоемкость и наукоемкость технологических разработок, в том числе в области цифровых технологий (Черных и др., 2021).

<sup>3</sup> National New Generation AI Plan. OECD.AI Policy Observatory. URL: <https://oecd.ai/en/dashboards/policy-initiatives/http:%2F%2Faiipo.oecd.org%2F2021-data-policy/initiatives-24274> (дата обращения: 20.12.2022)

## СОВРЕМЕННЫЕ МОДЕЛИ ГЧП В СФЕРЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ: ОПЫТ США

Обращаясь к опыту США, отметим соглашения о совместных исследованиях и разработках CRADA (Cooperative Research and Development Agreements) – первых инновационных ГЧП, которые вот уже почти 40 лет эффективно используются правительственными агентствами для стимулирования инновационной активности бизнеса. Правовые основы CRADA заложены Законом Стивенсона–Уайдлера о технологических инновациях от 1980 г. и Законом о передаче технологий от 1986 г. Государственной стороной в CRADA могут быть как различные федеральные ведомства, так и связанные с ними исследовательские лаборатории, институты и центры. Со стороны частных субъектов в соглашениях CRADA могут выступать частные коммерческие и некоммерческие организации. Основной целью данной модели партнерства является проведение совместных ИиР, а также передача разработанных и/или контролируемых государством технологий для их дальнейшей коммерциализации. В процессе взаимодействия в рамках механизма CRADA предполагается совместное использование ресурсов – помещений и оборудования, нематериальных активов, персонала – государственной и частной сторон. При этом важно отметить, что финансирования совместных ИиР со стороны государства (федерального ведомства/лаборатории) не предусматривается.

То, что соглашения CRADA успешно применяются и сегодня, можно объяснить заложенными в них четкими целями и задачами, которые должны быть выполнены в ходе совместной деятельности, а также ясным механизмом распределения прав на интеллектуальную собственность, возникающих в результате сотрудничества.

Последнее время, особенно после глобального финансово-экономического кризиса 2008–2009 гг., который выявил некоторые уязвимые точки национальной инновационной системы, в частности, в вопросах достижения стратегических задач устойчивого

Государственно-частное партнерство как инструмент стимулирования инновационной деятельности бизнеса в сфере цифровых технологий

экономического роста и усиления конкурентных позиций на новых рынках товаров и услуг, в США, как, впрочем, и в остальных наиболее развитых странах мира, особое внимание стало уделяться развертыванию стратегических ГЧП в сфере науки и инноваций, для которых характерны такие особенности, как:

- нацеленность на развитие новых прорывных («сквозных») технологий<sup>4</sup>, связанных с высокими рисками исследований и разработок;
- длительные сроки действия и реализации программ и проектов;
- большое количество участников партнерств, имеющих разные экономические интересы;
- крупные финансовые обязательства сторон;
- усложнение и расширение функций государства в части формирования научно-технологических и инновационных планов и структуры программ и проектов, определения целевых показателей, а также мониторинга и оценки их достижения (Черных и др., 2021; Богачева, Смородинов, 2023).

По мнению зарубежных экспертов, такой комплексный, системный подход к созданию современных инновационных ГЧП обеспечивает стабильность и прозрачность «правил игры» в долгосрочной перспективе, что позволяет снизить неопределенность, свойственную инновационному процессу (Public-Private Partnerships in..., 2013).

Наглядным примером стратегических инновационных государственно-частных партнерств в США является программа Manufacturing USA. Запущенная в 2014 г., она представляет собой сеть институтов, основная цель которых заключается в создании и поддержании сильных производственных мощностей в масштабе всей страны путем совместной разработки, тестирования и внедрения новых технологических решений. Причем деятельность

институтов сети не ограничивается только вопросами коммерциализации результатов ИиР, как в партнерствах в рамках соглашений CRADA, но также направлена на подготовку высококвалифицированных научных и инженерных кадров.

В настоящее время в структуру Manufacturing USA входят 16 производственных инновационных институтов, которые объединяют более 2000 организаций-членов: представителей промышленности, научных кругов и правительства. Более половины участников – это частный бизнес, где 72% составляют малые и средние высокотехнологичные компании. Каждый институт финансируется одним из трех федеральных ведомств – министерством торговли, энергетики или обороны, – контролирующими программой, и управляется совместно спонсирующим ведомством и научной организацией, на базе которой был создан институт. Отметим, что все участвующие организации (и бизнес, и учреждения науки) выбираются на основе строгого конкурсного отбора, причем упор делается на организации, обладающие сильной научно-исследовательской базой, компетенциями и потенциалом, необходимыми для развития и внедрения прорывных технологий. Предполагается, что со временем количество институтов сети Manufacturing USA будет увеличено до 35.

Как правило, один раз в год институты публикуют «запросы предложений» (requests for proposals), в рамках которых выбираются наиболее интересные проекты, отвечающие целям и задачам деятельности института. Интересно, что в конкурсе заявок могут участвовать как члены институтов, так и сторонние организации, которые, в случае своей победы, к моменту начала финансирования должны стать участниками ГЧП. Размер финансового обеспечения, выделяемого институтом на реализацию проекта, составляет от 50 тыс. до 5 млн. долл. (в зависимости от типа проекта) при условии софинансирования получателем денежных средств часто до 50% стоимости проекта.

В 2021 г. институтами сети Manufacturing USA было реализовано более 700 крупных совместных проектов в области прикладных ИиР в таких приоритетных областях развития, как

<sup>4</sup> К числу таких технологий относят: искусственный интеллект и нейротехнологии, квантовые технологии, робототехника, биотехнологии, технологии беспроводной связи, анализ больших данных, Интернет вещей и т.д.

аддитивные технологии, робототехника, биотехнологии, искусственный интеллект, ИКТ-технологии, энергетика и проч. (рост около 33% по сравнению с предыдущим годом). Структура распределения затрат выглядела следующим образом: 127 млн. долл. – инвестиции государства, 354 млн. долл. – средства участвующих компаний. Таким образом, доля не федеральных источников финансирования проектов составила более 60% (Report to Congress..., 2022).

В целом, все институты сети Manufacturing USA так или иначе поддерживают проекты в области цифровых технологий, но в миссии некоторых деятельность по развитию и внедрению новейших цифровых решений является приоритетной. Например, ARM Institute (Advanced Robotics for Manufacturing) специализируется на создании, а затем внедрении робототехники путем интеграции знаний по таким дисциплинам, как сенсорные технологии, искусственный интеллект, программное обеспечение, моделирование поведения человека и машин и проч. Деятельность института MxD (Manufacturing times Digital), в состав которого входят более 300 партнеров, направлена на повышение производительности предприятий США, расширение и укрепление их бизнеса путем внедрения новейших цифровых инструментов, современных технологий кибербезопасности.

Сегодня США являются одним из лидеров в развитии и освоении цифровых технологий. США – крупнейшая мировая экономика с сильной национальной инновационной системой и технологически продвинутым ИКТ-сектором, способными генерировать оригинальные инновационные решения в области высоких технологий. Однако все это было бы невозможно без качественного диалога всех участников инновационного процесса, в основе которого лежат продуманные, обеспеченные ресурсами и рассчитанные на долгий срок реализации механизмы государственно-частных партнерств. Направленные на наращивание потенциала США в сфере исследований и разработок по передовым цифровым технологиям, а также на усиление конкурентных позиций на рынках новейших цифровых решений современные

модели стратегических ГЧП объединяют большое количество участников, включая научные организации, производителей и поставщиков различного оборудования и компонентов, разработчиков программного и аппаратного обеспечения и конечных пользователей цифровых технологий, что позволяет эффективно решать проблемы с реализацией так называемой инновационной цепочки «проведение фундаментальных исследований – выполнение прикладных ИиР – внедрение результатов ИиР в производство – производство конкурентоспособной инновационной продукции». Учитывая, что сегодня проблема перехода к экономике полного инновационного цикла стоит перед Россией особенно остро, опыт стратегических ГЧП США может быть очень полезен для России.

## **РОССИЙСКАЯ ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ МЕХАНИЗМОВ ГЧП В СФЕРЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

В России практика применения ГЧП регулируется Федеральным законом от 21 июля 2005 г. № 115-ФЗ «О концессионных соглашениях» (далее – 115-ФЗ) и Федеральным законом от 13 июля 2015 г. № 224-ФЗ «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – 224-ФЗ), что предполагает взаимодействие публичного партнера, с одной стороны, и частного партнера, с другой, на основании соглашения о ГЧП/МЧП и концессионного соглашения. Изначально этот механизм был разработан для привлечения частных инвестиций в реализацию социально значимых инфраструктурных проектов, а не на проведение совместной деятельности в сфере исследований и разработок и инноваций. Этот тезис подтверждает тот факт, что и в 115-ФЗ и в 224-ФЗ дается довольно узкое определение целей и объектов соглашений о ГЧП/МЧП и концессионных соглашений. Цели не связаны с государственной научно-технологической и инновационной политикой и реализацией государственных инновационных программ,



а объекты ограничены утвержденным перечнем, куда входят автомобильные и железные дороги, объекты жилищно-коммунального хозяйства, здравоохранения, образования и прочие объекты инфраструктуры.

В целях достижения «цифровой зрелости» ключевых отраслей экономики и социальной сферы к 2030 г., определенной Указом Президента РФ от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года», в 2018 г. в 115-ФЗ и 224-ФЗ были внесены изменения, которые предполагали, что информационные технологии, а именно ПО, различные технические средства связи и центры обработки данных, государственные информационные системы, могут являться объектами соглашений о ГЧП/МЧП и концессионных соглашений.

Хотя теперь ГЧП-проекты в сфере цифровых технологий могут быть реализованы в рамках соглашений о ГЧП/МЧП и концессионных соглашений, этот механизм все еще не распространен в отечественной практике. На сегодняшний день в России реализуется всего 19 ГЧП-проектов в области информационных технологий, из которых 8 – соглашения о ГЧП/МЧП (224-ФЗ), 6 – концессионные соглашения (115-ФЗ), остальные – прочие формы квази-ГЧП (ГЧП в ИТ, 2022), причем в основном такие партнерские проекты заключаются в отношении объектов производственной и социальной инфраструктуры, предполагающих ее модернизацию за счет применения цифровых технологий. Так, например, в регионах в рамках механизмов ГЧП вводятся в эксплуатацию системы фото- и видеофиксации нарушений ПДД, запускаются «умные» светофоры и системы освещения городов и т.д. (Цифровая трансформация..., 2020).

Такая низкая востребованность механизмов ГЧП (в рамках соглашений 115-ФЗ и 224-ФЗ) при разработке и реализации именно проектов в сфере цифровых технологий обусловлена целым рядом факторов. Во-первых, как уже было отмечено выше, данный механизм был разработан для привлечения частных инвестиций в реализацию инфраструктурных проектов, а не государственных инновационных

программ. Во-вторых, для массового запуска цифровых ГЧП-проектов необходим комплексный подход по совершенствованию и развитию действующего законодательства, а не тот фрагментарный, принятый сейчас. До сих пор не устранены законодательные барьеры для участия муниципальных образований в проектах ГЧП в сфере цифровых технологий, хотя именно на этом уровне реализуется большинство цифровых преобразований в регионах. В-третьих, каждый новый цифровой ГЧП-проект требует создания нормативного окружения для обеспечения функционирования информационной системы, что повышает неясность «правил игры» и ведет к затягиванию сроков реализации проекта (ГЧП в ИТ: инструкция по применению, 2021).

Для решения этих проблем на платформе «Росинфра» был запущен цифровой акселератор, который направлен на повышение эффективности взаимодействия ИТ-компаний и органов власти в подготовке и запуске проектов ГЧП в сфере информационных технологий. Предполагается, что эта площадка повысит прозрачность рынка цифровых ГЧП-проектов, так как на ней будут постоянно обновляться данные о реализуемых партнерских соглашениях. Кроме того, акселератор позволит сократить сроки запуска ГЧП-проектов и повысить качество их подготовки за счет специального конструктора соглашений.

В целом представляется, что соглашения о ГЧП/МЧП и концессионные соглашения могут стать эффективным механизмом привлечения частной инициативы в построение устойчивой современной цифровой инфраструктуры передачи, обработки и хранения данных, так как именно она является важнейшим компонентом ускоренной цифровой трансформации экономики и социальной сферы. Так, например, сегодня в США крупнейшие ИТ-компании участвуют в инфраструктурных проектах по диверсификации сетей и вкладывают в их реализацию существенные ресурсы. Однако для решения этой задачи в соглашениях о ГЧП/МЧП должна быть учтена специфика партнерств в инновационной сфере, а именно:

## Государственно-частное партнерство как инструмент стимулирования инновационной деятельности бизнеса в сфере цифровых технологий

- четко обозначены стороны партнерств, которыми могут быть органы государственной власти, научно-образовательные организации, предприятия реального сектора экономики;
- определены ресурсы (материальные и нематериальные), необходимые для реализации партнерских проектов;
- обозначен четкий механизм распределения прав на интеллектуальную собственность, трансфер технологий.

В последнее время в России, как и во всем мире, особое внимание стало уделяться развитию различных кластерных инициатив, направленных на поддержку отраслевых инновационных программ. Отличительной чертой таких образований (партнерств) является то, что они создаются на территориях с высоким уровнем концентрации научно-производственной деятельности, например, на базе ведущих исследовательских центров или университетов страны. Кроме того, объединяя ресурсы бизнеса, научных учреждений, органов государственной власти, эти кластеры помогают в формировании благоприятной инновационной и предпринимательской среды, в том числе для функционирования малых и средних инновационных предприятий; подготовке высококвалифицированных специалистов, разработчиков уникального ПО, инженеров и т.д.

Интересно отметить, что в России кластерные инициативы появились в результате определенных стимулов со стороны государства, а не естественным путем, как, например, в США (Дежина, 2013). Тем не менее сегодня на территории России насчитывается уже более 20 ИТ-кластеров (от Крыма до Якутии), важнейшей целью которых является повышение конкурентоспособности всех участников партнерства за счет совместного доступа к передовым производственным ресурсам; коммерциализация отечественных научных и технологических достижений в сфере цифровых технологий, помощь в выводе их на международные рынки. Особенно актуально это стало сейчас, когда США, ЕС и их

союзники закрыли доступ российским компаниям на свои рынки.

Как представляется, в условиях ограничения рынков сбыта не стоит делать акцент исключительно на внутренний рынок, требуется поиск новых каналов реализации отечественной инновационной продукции, прежде всего налаживание взаимодействия с дружественными странами, например, Юго-Восточной Азии, БРИКС, ЕАЭС. И кластеры могут стать серьезным подспорьем в решении этих задач.

Так, помимо того, что в развитии кластеров существенную роль играют филиалы и дочерние структуры зарубежных ТНК, для участников кластеров доступны различные меры поддержки – участие в конференциях или выставках, помощь в получении сертификата или патентовании изобретения, получение финансирования и/или компенсация расходов и проч.

Кроме того, важной особенностью ИТ-кластеров является то, что резидентам таких территорий предоставляются особые экономические условия в виде различных налоговых льгот и инструментов государственной поддержки. Так, в ходе опроса было выяснено, что самыми эффективными мерами поддержки малых инновационных ИТ-компаний в 2020 г. стали различные налоговые льготы и преференции (по налогу на прибыль, по оплате страховых взносов) (Это мощный инструмент развития..., 2021). Кроме того, на территории ряда кластеров действуют экспериментальные правовые режимы – т.н. «цифровые песочницы», – которые позволяют опробовать передовые разработки в сфере цифровых технологий.

В качестве примера кластерной инициативы можно назвать «Кластер инновационных технологий Сколково», являющийся одним из самых известных в России, основная цель которого состоит в развитии комплексной экосистемы поддержки инновационной деятельности ИТ-компаний. Сегодня в деятельности кластера участвуют свыше 900 отечественных и зарубежных компаний, которые осуществляют работы по таким приоритетным областям научно-технологического развития страны, как квантовые технологии, системы распределенного реестра (блокчейн), беспроводная связь

нового поколения, Big Data, нейротехнологии и ИИ, технологии виртуальной, дополненной реальности и проч.

Еще одним примером является «Московский инновационный кластер» (МИК), который представляет собой не только площадку для внедрения инноваций, но и крупное объединение промышленного сектора, малых инновационных предприятий, образовательных и научных организаций, институтов развития и города. В настоящее время МИК насчитывает в общей сложности более 17 тыс. участников, причем около 11,5 тыс. инновационных предприятий базируются в Москве, остальные – в других регионах России («Это мощный инструмент развития» ..., 2021).

В то же время, как показывают международные сопоставления, потенциал инновационных кластерных образований используется в России не в полной мере, что объясняется рядом причин. Во-первых, формирование успешного кластера требует значительного периода времени. Скажем, Кремневая долина в Калифорнии (США), где расположена четверть фирм-единорогов мира совокупной стоимостью около 600 млрд. долл., стала создаваться в 50-е гг. прошлого века. В этот же период начала формироваться инновационная зона Чжунгуаньцунь (Пекин, Китай), в которой сегодня участвует свыше 25 тыс. компаний, среди которых можно выделить Lenovo, Sina, ByteDance (предоставляет услуги TikTok) и др. (Аганбегян, 2023). В отличие от стран-лидеров кластерного развития, в России кластеры стали формироваться только после 2012 г. Поэтому не удивительно, что сегодня они находятся на начальных стадиях своего становления и развития.

Во-вторых, в России так до сих пор и не удалось сформировать условия, необходимые для успешного развития территориальных кластерных инициатив, например, таких, как многообразие финансовых ресурсов, в том числе доступность венчурного финансирования; развитая кооперация между наукой и бизнесом; информационная открытость и прозрачность и т.д. Такое положение дел объясняется, прежде всего, серьезными просчётами в научно-технологической политике и реформах

научно-технологического комплекса, которые ориентировались не на создание собственной экономики знаний и инновационного потенциала, а на интеграцию в мировое научно-технологическое пространство и наращивание показателей цитируемости в международных базах данных (Web of Science и Scopus).

Однако сейчас ситуация изменилась. Стало очевидно: обеспечение экономической и технологической безопасности на фоне беспрецедентного санкционного давления, совершение технологического рывка невозможно в условиях отрыва науки от реального сектора экономики. В этой связи, как представляется, различные модели инновационных государственно-частных партнерств могут стать эффективным инструментом формирования институциональной среды для быстрого продвижения результатов исследований и разработок в производство.

Обсуждая проблемы развития инновационной деятельности в России, необходимо упомянуть риски массового оттока высококвалифицированных кадров из страны. Уже довольно долгое время отечественная наука теряет не только отдельных ученых и специалистов, но и целые научные школы и исследовательские коллективы. С введением санкций и прекращением деятельности международных ИТ-гигантов на территории России серьезный отток молодых перспективных кадров наблюдается в сфере информационных технологий. Так, сегодня в России, по данным Правительства, спрос на высококвалифицированных специалистов в различных ИТ-сферах не удовлетворяется, фиксируется нехватка до 1 миллиона цифровых кадров<sup>5</sup>.

Чтобы остановить «утечку умов» Правительством России были приняты экстренные меры поддержки ИТ-специалистов – льготная ипотека, отсрочка от армии, трудоустройство и ВНЖ для иностранцев. Однако, на наш взгляд, решение этой проблемы требует комплексного, системного подхода.

<sup>5</sup> Миллион дефицитных ИТ-специалистов – за 4 года // COMNEWS. 28.10.2022. URL: <https://www.comnews.ru/projects/it-is-priority/case-study/222761/million-deficitnykh-it-specialistov-za-4-goda> (дата обращения 15.08.2023).

Для укрепления своих позиций в условиях повсеместной цифровой трансформации и развития новых приоритетных технологий четвертой промышленной революции России необходимо сохранение и приумножение своего конкурентоспособного потенциала, в первую очередь, высококвалифицированных кадров. Причем важно не просто нарастить количество специалистов, но и повысить их качественный уровень. Как представляется, одним из эффективных механизмов решения этих задач могут стать различные модели государственно-частных партнерств, так как они являются отличной платформой для подготовки высококвалифицированных научных и инженерных кадров.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Введенные против России странами Запада беспрецедентные экономические санкции, существенно ограничивающие не только высокотехнологичный экспорт в нашу страну, прежде всего в ИКТ-отрасли, микроэлектронике, авиакосмической промышленности, в сфере развития ИИ и квантовых вычислений и т.д., но и доступ российских компаний на рынки новейших прорывных технологий развитых стран, актуализировали задачи по цифровой трансформации экономики и социальной сферы на базе отечественных разработок и решений, что предполагает, в частности, необходимость совершенствования применяемых мер государственной поддержки исследований и разработок и вовлечения бизнеса в инновационные процессы. Как представляется, одним из вариантов решения проблемы может стать укрепление сотрудничества государственного и частного секторов, в том числе через механизмы государственно-частного партнерства,

поскольку от качественного диалога всех участников инновационного процесса зависит, насколько быстро наша страна сможет преодолеть технологическую зависимость от развитых стран мира, сформировать собственную мощную производственную базу на основе освоения и развития новейших прорывных технологий, осуществить технологический рывок.

Как показывает американский опыт, механизмы ГЧП являются ключевым компонентом научно-технологической и инновационной политики США, в том числе по развитию передовых цифровых технологий. Кроме того, они (механизмы ГЧП) активно совершенствуются и приобретают новые черты на фоне вызовов инновационного и промышленного развития страны. Так, сегодня в США динамичное развитие получили стратегические инновационные ГЧП, которые имеют сетевую структуру организации, долгий срок реализации, большое число участников, значительные финансовые обязательства сторон, что позволяет эффективно решать проблемы с реализацией инновационной цепочки – от проведения всех стадий ИиР и подготовки опытных образцов инновационной продукции до доведения их до стадии производства. Учитывая, что сегодня проблема перехода к экономике полного инновационного цикла стоит перед нашей страной особенно остро, опыт стратегических ГЧП США может быть очень полезен для России.

К сожалению, в настоящее время в России потенциал государственно-частных партнерств используется в недостаточной степени. Для преодоления этих проблем необходимо решить ряд вопросов, связанных с наличием правовых барьеров, а также проблем с целеполаганием.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Аганбегян А.Г. «Кремниевые долины» – зоны инноваций в США, Китае, ЕС, России и других странах // Экономика науки. 2023. Т. 9. № 2. С. 8–19. doi: 10.22394/2410-132X-2023-9-2-8-19
2. Белов С.А., Гриценко Е.В., Жмулина Д.А. и др. Публично-частное партнерство в России и зарубежных странах: правовые аспекты / под ред. Попондопуло В.Ф., Шевелевой Н.А. Санкт-Петербургский гос. ун-т. Москва: Инфотропик, 2015. 528 с.
3. Богачева О.В., Смородинов О.В. Государственно-частные партнерства в научно-технической сфере // Мировая экономика и международные отношения. 2023. Т. 67, № 1. С. 25–35. doi: 10.20542/0131-2227-2023-67-1-25-35

Государственно-частное партнерство как инструмент стимулирования  
инновационной деятельности бизнеса в сфере цифровых технологий

4. Варнавский В.Г. Государственно-частное партнерство. Москва: ИМЭМО РАН, 2009. В 2 т. Т. 2. 192 с.
5. Веселовский М.Я. Государственно-частное партнерство в инновационной сфере: современное состояние и перспективы // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2015. Т. 6. № 3. С. 8–17. doi: 10.18184/2079-4665.2015.6.3.8.17
6. ГЧП в ИТ: инструкция по применению // YOU&PARTNERS, Москва, 2021 [Электронный ресурс]. URL: <https://rosinfra.ru/digest/documents/one/gcp-v-it-instrukcia-po-primeneniu> (дата обращения: 20.12.2022)
7. ГЧП в ИТ // РОСИНФРА [Электронный ресурс]. URL: <https://rosinfra.ru/spec/gcp-v-it> (дата обращения: 20.12.2022)
8. Дежина И.Г. Технологические платформы и инновационные кластеры в России – вместе или порознь? // Инновации. 2013. № 2 (172). С. 35–43
9. Зельднер А.Г., Смотрицкая И.И., Ширяева Р.М. и др. Государственно-частное партнерство в условиях инновационного развития экономики / под ред. Зельднера А.Г., Смотрицкой И.И. Москва: ИЭ РАН, 2012. 212 с.
10. Иванов В.В. Реформы науки – новый вектор // Экономика науки. 2023. Т. 9. № 1. С. 8–20. doi: 10.22394/2410-132X-2023-9-1-8-20
11. Иванова Н.И., Мамедьяров З.А. Наука и инновации: конкуренция нарастает // Мировая экономика и международные отношения. 2019. Т. 63, № 5. С. 47–56. doi: 10.20542/0131-2227-2019-63-5-47-56
12. Ленчук Е.Б., Власкин Г.А. Формирование цифровой экономики в России: проблемы, риски, перспективы // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2018. № 5. С. 9–21. doi: 10.24411/2073-6487-2018-00001
13. Наука. Технологии. Инновации: 2023: краткий статистический сборник / В.В. Власова, Л.М. Гохберг, К.А. Дитковский и др. Москва: НИУ ВШЭ, 2023. 102 с. URL: <https://issek.hse.ru/news/789665170.html> (дата обращения: 30.05.2023)
14. Паспорт национального проекта «Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 4 июня 2019 года № 7. [Электронный ресурс] URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_328854/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_328854/) (дата обращения: 20.12.2022)
15. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/43027> (дата обращения: 20.12.2022)
16. Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/63728> (дата обращения: 20.12.2022)
17. Фролова Н.Д., Шашкова Н.В. Налоговое стимулирование научно-исследовательской деятельности частного сектора как инструмент обеспечения экономической безопасности России // Экономическая безопасность, 2022. Т. 5, № 4. С. 1287–1308. doi: 10.18334/ecsec.5.4.115244
18. Цифровая трансформация: ожидания и реальность: докл. к XXIII Ясинской (Апрельской) международ. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 2022 г. [Текст] / рук. авт. кол. П.Б. Рудник. Москва: НИУ ВШЭ, 2022. URL: <https://issek.hse.ru/news/606163637.html> (дата обращения: 20.12.2022)
19. Цифровая трансформация реального сектора экономики и системы госуправления: доступные варианты финансирования проектов // Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ. Август 2020 г. [Электронный ресурс] URL: <https://www.garant.ru/article/1405984/> (дата обращения: 20.12.2022)
20. Черных С.И., Байбулатова Д.В. Национальный проект (программа) «Цифровая экономика Российской Федерации»: проблемы целеполагания и финансирования // ЭТАП: Экономическая Теория, Анализ, Практика. 2023. № 2. С. 19–38. doi: 10.24412/2071-6435-2023-2-19-38
21. Черных С.И., Фролова Н.Д., Байбулатова Д.В. и др. Механизмы развития государственно-частного партнерства в сфере исследований и разработок. Москва: ИПРАН РАН, 2021. 90 с.
22. Эксперты оценили угрозу санкций для цифровой трансформации России // РБК. 27 апреля 2022. [Электронный ресурс] URL: [https://www.rbc.ru/technology\\_and\\_media/27/04/2022/62681d139a7947266b64cd9e](https://www.rbc.ru/technology_and_media/27/04/2022/62681d139a7947266b64cd9e) (дата обращения: 20.12.2022)
23. «Это мощный инструмент развития»: где в России создают прорывные разработки и новые технологии // LENTA.RU. Июль 2021 г. [Электронный ресурс] URL: <https://lenta.ru/articles/2021/07/10/clusters/> (дата обращения: 20.12.2022)
24. Cangiano M., Anderson B., Alier M., Petrie M., Hemming R. Public-Private Partnerships, Government Guarantees, and Fiscal Risk // International Monetary Fund, April 2006. 100 p. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/IMF-Special-Issues/Issues/2016/12/31/Public-Private-Partnerships-Government-Guarantees-and-Fiscal-Risk-18587> (дата обращения: 30.05.2023)
25. Hagedoorn J., Link A.N., Vonortas N.S. Research Partnerships. Research Policy. 2000. Vol. 29. Issue 4–5. PP. 567–586. URL: [https://libres.uncg.edu/ir/uncg/f/A\\_Link\\_Research\\_2000.pdf](https://libres.uncg.edu/ir/uncg/f/A_Link_Research_2000.pdf) (дата обращения: 13.02.2023)

26. Koschatzky, K. A Theoretical View on Public-Private Partnerships in Research and Innovation in Germany // Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research ISI. 2017. URL: [https://www.isi.fraunhofer.de/content/dam/isi/dokumente/ccp/unternehmen-region/2017/ap\\_r2\\_2017.pdf](https://www.isi.fraunhofer.de/content/dam/isi/dokumente/ccp/unternehmen-region/2017/ap_r2_2017.pdf) (дата обращения: 13.02.2023)
27. Public/Private Partnerships for Innovations. OECD Science, Technology and Innovation Outlook, 2004. URL: [https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-science-technology-and-innovation-outlook-2004/public-private-partnerships-for-innovations\\_sti\\_outlook-2004-5-en](https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-science-technology-and-innovation-outlook-2004/public-private-partnerships-for-innovations_sti_outlook-2004-5-en) (дата обращения: 30.05.2023)
28. Public-Private Partnerships in Horizon 2020: A Powerful Tool To Deliver on Innovation and Growth in Europe // Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. European Commission, 2013. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013DC0494&from=EN> (дата обращения: 20.12.2022)
29. Report to Congress FY2021. Manufacturing USA, August 2022. URL: <https://www.manufacturingusa.com/reports/mfg-usa-report-congress-fiscal-year-2021> (дата обращения: 20.12.2022)
30. Strategic Public/Private Partnerships in Science, Technology and Innovation. OECD Science, Technology and Innovation Outlook, 2016. URL: [https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-science-technology-and-innovation-outlook-2016/strategic-public-private-partnerships\\_sti\\_in\\_outlook-2016-10-en](https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-science-technology-and-innovation-outlook-2016/strategic-public-private-partnerships_sti_in_outlook-2016-10-en) (дата обращения: 13.02.2023)
31. The 2022 EU Industrial R&D Investment Scoreboard // December 2022. URL: <https://iri.jrc.ec.europa.eu/scoreboard/2022-eu-industrial-rd-investment-scoreboard> (дата обращения: 30.05.2023)

### Информация об авторе / Информация об авторах

**Байбулатова Дина Владимировна** – научный сотрудник Института проблем развития науки Российской академии наук; SPIN-код РИНЦ: 9553-4756 (Российская Федерация, 117218, г. Москва, Нахимовский пр-т, 32; e-mail: D. Baybulatova@issras.ru).

### REFERENCES

1. Aganbegyan, A.G. (2023) «Silicon Valleys» – Innovation Zones in the USA, China, EU, Russia, and Other Countries. *Economics of Science*, 9(2), 8–19. doi: 10.22394/2410-132X-2023-9-2-8-19 (In Russ)
2. Belov, S.A., Gritsenko, E.V., Zhmulina, D.A. et al. (2015) Public-Private Partnership in Russia and Foreign Countries: Legal Aspects. Ed. Popondopulo, V.F., Sheveleva, N.A.: St. Petersburg State University. Moscow: Infotropic. (In Russ)
3. Bogacheva, O.V., Smorodinov, O.V. (2023) Public-Private Partnerships in Science and Technology Sector. *World Economy and International Relations*, 67(1), 25–35. doi: 10.20542/0131-2227-2023-67-1-25-35 (In Russ)
4. Cangiano, M., Anderson, B., Alier, M., Petrie, M., Hemming, R. (2006) Public-Private Partnerships, Government Guarantees, and Fiscal Risk. International Monetary Fund. Retrieved on May 30, 2023 from <https://www.imf.org/en/Publications/IMF-Special-Issues/Issues/2016/12/31/Public-Private-Partnerships-Government-Guarantees-and-Fiscal-Risk-18587>
5. Chernykh, S.I., Baibulatova, D.V. (2023) National Project (Program) «Digital Economy of the Russian Federation»: Problems of Goal-setting and Financing. *ETAP: Economic Theory, Analysis, Practice*, 2, 19–38. doi: 10.24412/2071-6435-2023-2-19-38 (In Russ)
6. Chernykh, S.I., Frolova, N.D., Baybulatova, D.V. et al. (2021) Mechanisms for Development of Public-Private Partnerships in Research and Development. Moscow: Institute for the Study of Science of the Russian Academy of Science. (In Russ)
7. Decree of the President of the Russian Federation dated May 7, 2018 No. 204 «On the National Goals and Strategic Objectives of the Development of the Russian Federation for the Period up to 2024». Retrieved on December 20, 2022 from <https://kremlin.ru/acts/bank/43027> (In Russ)
8. Decree of the President of the Russian Federation dated July 21, 2020 No. 474 «On the National Development Goals of the Russian Federation for the Period up to 2030». Retrieved on December 20, 2022 from <http://kremlin.ru/events/president/news/63728> (In Russ)
9. Dezhina, I.G. (2013). Technology Platforms and Innovation Clusters in Russia: Together or Separately? *Innovations*, 2(172), 35–43. (In Russ)
10. Digital Transformation: Expectations and Reality: Report to the XXIII Yasinskaya (2022, April). International Scientific Conf. on the Problems of Development of the Economy and Society. Moscow: NRU HSE. Retrieved on December 20, 2022 from <https://issek.hse.ru/news/606163637.html> (In Russ)
11. Digital Transformation of the Real Sector of Economy and the Public Administration System: Available Options for Financing Projects. Information and Legal Portal GARANT.RU, August 2020. Retrieved on December 20, 2022 from <https://www.garant.ru/article/1405984/> (In Russ)

Государственно-частное партнерство как инструмент стимулирования  
инновационной деятельности бизнеса в сфере цифровых технологий

12. Experts Assessed the Threat of Sanctions for the Digital Transformation of Russia. RBC. April 27, 2022. Retrieved on December 20, 2022 from [https://www.rbc.ru/technology\\_and\\_media/27/04/2022/62681d139a7947266b64cd9e](https://www.rbc.ru/technology_and_media/27/04/2022/62681d139a7947266b64cd9e) (In Russ)
13. Frolova, N.D., Shashkova, N.V. (2022) Tax Incentives for R&D in the Private Sector as a Tool for Russia's Economic Security. *Economic Security*, 5 (4), 1287–1308. doi: 10.18334/ecsec.5.4.115244 (In Russ)
14. Hagedoorn, J., Link, A.N., Vonortas, N.S. (2000) Research Partnerships. *Research Policy*, 29(4–5), 567–586. Retrieved on February 13, 2023 from [https://libres.uncg.edu/ir/uncg/f/A\\_Link\\_Research\\_2000.pdf](https://libres.uncg.edu/ir/uncg/f/A_Link_Research_2000.pdf)
15. Ivanov, V.V. (2023) Reforms of Science: A New Vector. *Economics of Science*, 9(1), 8–20. doi: 10.22394/2410-132X-2023-9-1-8-20 (in Russ)
16. Ivanova, N.I., Mamedyarov, Z.A. (2019) R&D and Innovation: Competition is Growing. *World Economy and International Relations*, 63(5), 47–56. doi: 10.20542/0131-2227-2019-63-5-47-56 (In Russ)
17. Koschatzky, K. (2017) A Theoretical View on Public-Private Partnerships in Research and Innovation in Germany. *Working Papers Firms and Region* No. R2/2017 Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research ISI. Retrieved on February 13, 2023 from [https://www.isi.fraunhofer.de/content/dam/isi/dokumente/ccp/unternehmen-region/2017/ap\\_r2\\_2017.pdf](https://www.isi.fraunhofer.de/content/dam/isi/dokumente/ccp/unternehmen-region/2017/ap_r2_2017.pdf)
18. Lenchuk, E.B., Vlaskin, G.A. (2018) Formation of the Digital Economy in Russia: problems, Risks, Prospects. *Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Science*, 5, 9–21. doi: 10.24411/2073-6487-2018-00001 (in Russ)
19. Passport of the National Project «National Program «Digital Economy of the Russian Federation». Retrieved on December 20, 2022 from [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_328854/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_328854/) (In Russ)
20. PPP in IT/ROSIINFRA. Retrieved on December 20, 2022 from <https://rosinfra.ru/spec/gcp-v-it> (in Russ)
21. PPP in IT: Instruction for Use (2021) YOU&PARTNERS, Moscow. Retrieved on December 20, 2022 from <https://rosinfra.ru/digest/documents/one/gcp-v-it-instrukcia-po-primeneniu> (In Russ)
22. Public/Private Partnerships for Innovations (2004) OECD Science, Technology and Innovation Outlook. Retrieved on May 30, 2023 from [https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-science-technology-and-industry-outlook-2004/public-private-partnerships-for-innovations\\_sti\\_outlook-2004-5-en](https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-science-technology-and-industry-outlook-2004/public-private-partnerships-for-innovations_sti_outlook-2004-5-en)
23. Public-Private Partnerships in Horizon 2020: A Powerful Tool To Deliver on Innovation and Growth in Europe (2013). Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. European Commission. Retrieved on December 20, 2022 from <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013D0494&from=EN>
24. Report to Congress FY2021 (2022) Manufacturing USA. Retrieved on December 20, 2022 from <https://www.manufacturingusa.com/reports/mfg-usa-report-congress-fiscal-year-2021>
25. Science. Technology. Innovations: 2023. Moscow: HSE. Retrieved on May 30, 2023 from <https://issek.hse.ru/news/789665170.html> (In Russ)
26. Strategic Public/Private Partnerships in Science, Technology and Innovation (2016) OECD Science, Technology and Innovation Outlook. Retrieved on February 13, 2023 from [https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-science-technology-and-innovation-outlook-2016/strategic-public-private-partnerships\\_sti\\_in\\_outlook-2016-10-en](https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-science-technology-and-innovation-outlook-2016/strategic-public-private-partnerships_sti_in_outlook-2016-10-en)
27. The 2022 EU Industrial R&D Investment Scoreboard. December 2022. Retrieved on May 30, 2023 from <https://iri.jrc.ec.europa.eu/scoreboard/2022-eu-industrial-rd-investment-scoreboard>
28. «This is a Powerful Development Tool»: Where Breakthrough Developments and New technologies are Created in Russia (2021). LENTA.RU. Retrieved on December 20, 2022 from <https://lenta.ru/articles/2021/07/10/clusters/> (In Russ)
29. Varnavsky, V.G. (2009) Public-Private Partnerships. Moscow: IMEMO RAS. In 2 volumes. Vol.2. (in Russ)
30. Veselovskii, M.Ya. (2015) Public-Private Partnership in the Innovative Sphere: Current State and Prospects. *M.I.R. (Modernization. Innovation. Research)*, 6(3), 8–17. doi: 10.18184/2079-4665.2015.6.3.8.17 (in Russ)
31. Zeldner, A.G., Smotrinskaya, I.I., Shiryayeva, R.I. et al. (2012) Public-Private Partnership in Terms of Innovative Development of the Economy. Ed. Zeldner, A.G., Smotrinskaya, I.I. Moscow: IE RAS. (in Russ)

## Authors

Dina V. Baibulatova – Researcher of the Institute for the Study of Science of the Russian Academy of Science; RISC SPIN-code: 9553-4756 (Russian Federation, 117218, Moscow, Nakhimovsky Pr., 32; e-mail: D. Baibulatova@issras.ru).

**Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.**

**The author declares no conflict of interest.**

Поступила в редакцию (Received) 03.04.2023

Поступила после рецензирования (Revised) 31.08.2023

Принята к публикации (Accepted) 19.09.2023