

Развитие инновационной инфраструктуры Китая с использованием механизма государственно-частного партнерства

Родионов Антон Николаевич

Ст. преп. каф. управления промышленными организациями
ORCID: 0000-0001-9480-0575, e-mail: antrod@mail.ru

Шарипов Фанис Фалихович

Канд. экон. наук, доц. каф. управления промышленными организациями
ORCID: 0000-0003-0129-017X, e-mail: fanishh@rambler.ru

Дьяконова Мария Александровна

Канд. полит. наук, доц. каф. управления промышленными организациями
ORCID: 0000-0003-4514-5927, e-mail: marie.d@mail.ru

Государственный университет управления, г. Москва, Россия

Аннотация

Определяя планы по росту валового внутреннего продукта в 14-й пятилетке, Китайская Народная Республика (далее – КНР, Китай) одним из драйверов роста обозначила инфраструктурный план развития страны, сделав приоритетным освоение новых технологий и создание новых рабочих мест. Речь идет о сформулированной и реализуемой сегодня в Китае стратегии двойного обращения. КНР создает передовую цифровую и инновационную инфраструктуру. Такой современный институт государственно-частного партнерства (далее – ГЧП), получивший распространение в мире и Китае, является самым убедительным примером целесообразности взаимодействия государственного и частного секторов экономики в деле экономического развития государства. Этот институт доказал свою жизнеспособность, объединяя усилия и ресурсы государства и частного бизнеса в рамках конкретных проектов и формируя таким образом новое качество развития. ГЧП – один из самых успешных экономических инструментов по взаимодействию государства и частного бизнеса в рамках развития инфраструктуры с привлечением капитала. ГЧП показывает свою устойчивость в инновационной экономической жизни КНР: инфраструктура гражданской авиации, строительство скоростных железных дорог, коммунальное хозяйство мегаполисов. Это наукоемкие и материалоемкие проекты, где ГЧП особенно эффективно как инструмент привлечения капитала и реализации проектов. Целью данного исследования является анализ развития ГЧП в Китае и участия проектов ГЧП в развитии инновационной инфраструктуры КНР при полной поддержке государства.

Ключевые слова

ГЧП, проекты ГЧП, Китай, экономическое сотрудничество, частный бизнес, инновационная инфраструктура, экономическая жизнь

Для цитирования: Родионов А.Н., Шарипов Ф.Ф., Дьяконова М.А. Развитие инновационной инфраструктуры Китая с использованием механизма государственно-частного партнерства // Вестник университета. 2024. № 3. С. 33–39.



Development of China's innovative infrastructure through public-private partnership

Anton N. Rodionov

Senior Lecturer at the Management of Industrial Organisations Department
ORCID: 0000-0001-9480-0575, e-mail: antrod@mail.ru

Fanis F. Sharipov

Cand. Sci. (Econ.), Assoc. Prof. at the Management of Industrial Organisations Department
ORCID: 0000-0003-0129-017X, e-mail: fanissh@rambler.ru

Maria A. Dyakonova

Cand. Sci. (Polit.), Assoc. Prof. at the Management of Industrial Organisations Department
ORCID: 0000-0003-4514-5927, e-mail: marie.d@mail.ru

State University of Management, Moscow, Russia

Abstract

While determining plans for growth of gross domestic product targets in the 14th five-year plan, China outlined an infrastructure plan for the country's development as one of the growth drivers, and thus prioritised mastery of new technologies and job creation. It is a formulated and implemented today in China dual circulation strategy. China is building an advanced digital and innovative infrastructure. Such a modern public-private partnership institution (hereinafter referred to as PPP), which became widespread in the world and in China, is the best example of the appropriateness of interaction of the public and private sectors in economic development of the state. This institution has proved its viability by combining the efforts and resources of the state and private business in the framework of specific projects and thus shaping a new quality of development. PPP is one of the most successful economic instruments for interaction of the state and private business in infrastructure development with raising capital. PPP shows its sustainability in China's innovative economic life: civil aviation infrastructure, construction of high-speed railways, utilities in megalopolises. These are knowledge- and material-intensive projects where PPP are particularly effective in attracting capital and implementing projects. The purpose of this study is to analyse PPP development in China and participation of PPP in the development of China's innovative infrastructure with the full support of the state.

Keywords

PPP, PPP projects, China, economic cooperation, private business, innovative infrastructure, economic life

For citation: Rodionov A.N., Sharipov F.F., Dyakonova M.A. (2024) Development of China's innovative infrastructure through public-private partnership. *Vestnik universiteta*, no. 3, pp. 33–39.



ВВЕДЕНИЕ

Государственно-частное партнерство (далее – ГЧП) можно определить как долгосрочное взаимодействие государства и бизнеса на договорной основе с целью развития объекта недвижимости, принадлежащего государству на правах собственности [1]. Мировой опыт использования модели ГЧП известен с 80-х гг. XX в. на всех континентах: от Канады и Австралии до Казахстана и Турции, Японии и Новой Зеландии, включая Соединенные Штаты Америки (далее – США), Великобританию, Нидерланды, Францию [2]. Основными источниками финансирования являются пенсионные фонды и страховые компании, так как реализация инфраструктурных проектов носит долговременный (до 25 лет и более) характер с относительно небольшой доходностью. Отраслевая направленность проектов ГЧП в мире выглядит следующим образом: строительство автомобильных и железных дорог, здравоохранение, водоснабжение, переработка мусора, энергетика. Причем отметим участие ГЧП в создании атомной электростанции Брюс Пауэр (Канада, Онтарио), стоимость которой оценивается в 23 млрд долл. США. Активно развивается ГЧП в Турции, самые яркие примеры: мост Чанаккале и скоростная автомобильная дорога Анкара – Нигде. Совокупная стоимость проектов – 3,1 и 1,2 млрд евро соответственно [3].

Руководство Китайской Народной Республики (далее – КНР, Китай) признает важную роль взаимодействия государства и бизнеса в реализации проектов ГЧП. Одобрение государственным структурами КНР применения моделей ГЧП как института развития в части привлечения финансовых средств в долгосрочные инфраструктурные проекты выразилось в принятии ряда законодательных актов еще в начале 2000-х гг. Министерство финансов КНР в это же время начало работу по привлечению международных финансовых структур к реализации проектов ГЧП в Китае. Принято считать, что в Китае первый центр ГЧП был образован в Пекине в 2003 г. Первый международный форум ГЧП с участием финансовых структур из США, Австралии, ряда европейских государств состоялся в 2005 г. В работе форума принял участие Всемирный банк.

Современная модель ГЧП в Китае получила новый импульс развития в 2014 г. На начало 2022 г. Министерство финансов Китая архивировало 13 298 проектов ГЧП, объем инвестиций по которым составил более 19 трлн юаней [4].

КИТАЙСКАЯ МОДЕЛЬ ГЧП

Экономические успехи Китая за последние 50 лет совершенно очевидны. В 2023 г. отмечалось 45-летие политики открытости и реформ в Китае, поэтому опыт данного государства в разных областях экономической деятельности представляется интересным. В конце прошлого года, 3 ноября 2023 г., Канцелярией Государственного совета КНР были представлены новые рекомендации по применению модели ГЧП в Китае. В этом документе определены, с учетом нынешней экономической ситуации и принятой в КНР стратегии двойного обращения ГЧП, основные направления работы государственных органов в части стимулирования привлечения инвестиций в инфраструктуру Китая с помощью ГЧП. Сегодня в Китае, впрочем, как и во всем мире, где применяется данная модель, реализация модели ГЧП есть пример управления проектом, где в качестве проекта выступают объекты общественной инфраструктуры [5]. Государство и бизнес создают новое юридическое лицо, в мировой практике это *special purpose vehicle* (англ. компания специального назначения, или проектная компания). Эта организация наделяется всеми правами: в ней есть организация финансирования, исполнитель всех необходимых строительных работ, а также оператор, который эксплуатирует созданный имущественный комплекс, погашая задолженность по организации финансирования проекта за счет прибыли от эксплуатации и государственной поддержки в форме субсидий.

Как мы уже отмечали ранее, китайская модель ГЧП не отличается принципиально от мировых аналогов экономических моделей подобного типа в других странах. Количество реализуемых на территории Китая проектов ГЧП свидетельствует о готовности китайского руководства активно использовать проекты ГЧП в экономическом развитии страны. В данных Всемирного банка по финансированию проектов ГЧП в Китае присутствуют такие отрасли экономики КНР, как электроэнергетика, газовая промышленность, телекоммуникации, транспорт, жилищно-коммунальное хозяйство (очистные сооружения) КНР с общим объемом инвестиций на сумму 119 330 млн долл. США за 2022 г. [6]. На основании этих данных можно с уверенностью сделать вывод о том, что на данный момент руководство Китая стремится внедрить механизмы ГЧП в развитие всех типов инфраструктуры, включая сельские поселения.

ИННОВАЦИОННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА КНР НА ОСНОВЕ ГЧП

Упомянутые выше принятые новые рекомендации по применению ГЧП в Китае наглядно показывают уровень развития ГЧП в государстве. Данную модель планируется развивать в стратегически важных для государства областях строительства автомобильных и железных дорог, инфраструктуры гражданской авиации, транспортно-логистических узлов, включая логистические парки. ГЧП проекты полностью включены в развитие городского хозяйства, в том числе в водоснабжение, газоснабжение, отопление, в сбор и переработку мусора, в создание объектов туризма и спорта в городах. Речь также идет об освоении систем искусственного интеллекта (далее – ИИ) в управлении городским и сельским хозяйством. Понятия «умный город», «беспилотный транспорт», «умное сельское хозяйство» требуют внимания и к инновационной составляющей реализации проектов ГЧП.

По сравнению с предыдущими пятилетними планами в своем плане на 14-ю пятилетку руководство Китая уделяет большое внимание показателям, связанным с инновациями, качественной эффективностью и цифровизацией. До 2025 г. должны произойти значительные количественные изменения в этих показателях. Эксперты из разных стран замечают качественный скачок, произошедший в развитии Китая в последнее десятилетие. Из догоняющей страны КНР стала мировым лидером, задающим новую планку и темпы развития. Мы попытались представить основные показатели инновационной составляющей обрабатывающей промышленности КНР в период с 2013 г. по 2020 г. и планируемые показатели на 2025 г. (см. таблицу).

Таблица

Основные показатели производства КНР в определенные периоды

Категория	Показатели	2013 г.	2015 г.	2020 г.	2025 г.
Инновационный потенциал	Внутренние расходы на НИОКР в обрабатывающей промышленности выше размера в % от основного операционного дохода	0,88	0,95	1,26	1,68
	Количество патентов на эффективное изобретение на 100 млн юаней дохода от основной деятельности обрабатывающей промышленности	0,36	0,44	0,7	1,10
Качество эффективности обрабатывающей промышленности	Индекс конкурентоспособности качества обрабатывающей промышленности	83,1	83,5	84,5	85,5
	Рост добавленной стоимости в обрабатывающей промышленности	Да	Да	На 2 п.п. больше, чем в 2015 г.	На 4 п.п. больше, чем в 2015 г.
	Рост полной производительности труда в обрабатывающей промышленности, %	Да	Да	Приблизительно 7,5 (среднегодовые темпы роста в период 13-й пятилетки)	Около 6,5 (среднегодовые темпы роста в период 14-й пятилетки)
ИИ в обрабатывающей промышленности	Охват широкополосной связью, %	37	50	70	82
	Распространение цифровых инструментов проектирования НИОКР, %	52	58	72	84
	Коэффициент ЧПУ в ключевых процессах производства, %	27	33	50	64

Примечание: НИОКР – научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы; ЧПУ – числовое программное управление; п.п. – процентный пункт

Составлено автором по материалам источника¹

¹ Канцелярия Государственного совета Китайской Народной Республики. Уведомление Государственного совета о выдаче сертификата «Сделано в Китае 2025». Режим доступа: https://www.gov.cn/gongbao/content/2015/content_2873744.htm (дата обращения: 21.01.2024).

Китайское руководство, как мы уже отмечали ранее, сегодня стимулирует увеличение инвестиций в новые инфраструктурные программы. Китай в настоящее время стал мировым лидером в области строительства скоростных железных дорог, освоив и применив технологии бурения в скальных грунтах, под водоемами, что дает возможность строить наземные железные дороги и метро в сложных, ранее труднодоступных местах. Отметим запуск нового отрезка скоростной железной дороги Фучжоу – Сямынь протяженностью 277 км, из которых 20 км проходит над поверхностью моря. На этом участке, на побережье Тайваньского пролива, поезда развивают скорость до 350 км/ч. В октябре сложного 2020 г. была открыта новая скоростная железная дорога Урумчи – Сиань, которая связала железнодорожную сеть Синьцзян-Уйгурского автономного района с национальной сетью скоростных железных дорог Китая и сделала эту провинцию еще более привлекательной для посещения туристов. В этой же связи необходимо отметить создание новой сети дорог в окрестностях Пекина к моменту проведения зимних Олимпийских игр. Пекин, к слову, стал первым в мире городом, где проводятся летние и зимние Олимпийские игры.

Очень важны усилия Китая в области борьбы с загрязнением окружающей среды, где проекты ГЧП активно осуществляются в сферах переработки мусора, очистки воды, освоения возобновляемых источников энергии. К 2020 г. количество построенных и сданных в эксплуатацию мусоросжигательных заводов достигло 500. Есть данные о выделенных 30 млрд юаней на борьбу с загрязнением воды в 2019 г. Существуют реализуемые проекты ГЧП по очистке сточных вод в Пекине: в этой работе принимала активное участие самая густонаселенная в Китае провинция Гуандун; также очень важен опыт реализации проектов ГЧП в данной сфере в промышленно развитых городах провинции Сычуань.

КНР прикладывает значительные усилия для развития ветряной и солнечной энергетики, развивает собственное производство электромобилей [7]. В такой модели сотрудничества государство выступает в качестве регулятора качества и эффективности проектов, а частные предприятия становятся создателями услуг инфраструктуры.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ КНР В РАЗВИТИИ ИНФРАСТРУКТУРЫ

По самым различным оценкам экспертов, инициатива Китая «Один пояс – один путь», десятилетие которой отмечалось в 2023 г., становится важнейшим элементом «мягкой силы» Китая в мире. Китайско-пакистанский экономический коридор, масштабная реконструкция морских портов Мьянмы, Шри-Ланки, Пакистана, Турции, Греции, Италии, строительство современных железных дорог в Иране, Турции – в реализации всех проектов, наряду с государственными компаниями, присутствуют частные компании КНР, получающие государственную поддержку для осуществления этих проектов.

В качестве правовой основы для решения вопросов финансирования в Китае приняты Рамочные принципы оценки приемлемости уровня задолженности стран с низким уровнем дохода. В сфере экологии китайскими и международными финансовыми организациями подписаны Принципы «зеленого» инвестирования для зоны деятельности проекта «Один пояс – один путь» [6; 8].

Российская идея сопряжения проектов Евразийского экономического союза и Экономического пояса Шелкового пути также полностью поддержана китайской стороной, и определены конкретные действия в этом направлении между Российской Федерацией (далее – РФ, Россия) и Китаем, что также ускорит развитие инновационной инфраструктуры в интересующем Россию регионе. Имеются в виду следующие транзитные коридоры:

- Китай – Центральная Азия – Россия – Европа;
- Китай – Центральная Азия – Персидский залив – Средиземное море;
- Китай – Юго-Восточная Азия – Южная Азия – Индийский океан.

Отметим также наиболее важные проекты развития транспортной инфраструктуры в Центральной Азии с участием Китая:

- автомобильная дорога Западный Китай – Западная Европа через территорию Казахстана;
- автомобильная дорога Китай – Киргизия – Узбекистан;
- автомобильная дорога Бишкек – Нарын – Торугарт в Киргизии;
- железнодорожный тоннель через перевал Камчик, Узбекистан;
- железнодорожный тоннель Вахдат – Яван, Таджикистан.

К созданию объектов инфраструктуры также можно отнести строительство высоковольтных линий электропередач в Таджикистане и Киргизии, запуск международного центра приграничного сотрудничества «Хоргос» на китайско-казахстанской границе. Все эти проекты с китайской стороны реализуются с применением модели ГЧП при участии частного бизнеса КНР [9].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Опыт Китая в моделировании ГЧП интересен для развития современной инновационной инфраструктуры на территории РФ. Предметом изучения исследователей выступили современная законодательная база КНР по развитию ГЧП; государственное экономическое регулирование в части налогообложения, стоимости финансирования, источников финансирования; опыт управления проектами ГЧП в Китае в сферах городского хозяйства, строительства дорог, объектов инфраструктуры. Вызывает интерес стремление Китая к экономическому развитию на системной основе в условиях турбулентности мировой экономики. Речь идет о стратегии двойного обращения, Экономическом поясе Шелкового пути при взаимодействии с международными финансовыми организациями.

Конечно, невозможно экономическое развитие государства без государственной программы развития научно-технических инноваций [10]. КНР демонстрирует последовательные усилия страны в продвижении ИИ во все сферы экономической жизни. Расходы на НИОКР, создание интеллектуальной собственности, внедрение полученных результатов во все сферы производства, ключевые показатели представлены нами в настоящем исследовании в качестве обоснования выдвинутых тезисов.

Мы уже не раз отмечали, что РФ также последовательно продвигается в модернизации национальной инфраструктуры, используя модели ГЧП в развитии собственной инновационной инфраструктуры, проводя необходимую законотворческую и финансово-экономическую работу соответствующих государственных органов (в первую очередь это Министерство экономического развития и Министерство финансов РФ). Изучение китайского опыта проведения экономических реформ способствует также развитию экономического сотрудничества с Китаем на основе анализа полученных результатов. В этом году Россия и Китай отмечают 70-летие установления дипломатических отношений между странами, и на развитие этих отношений в сфере экономики на инновационной основе возлагаются большие надежды.

Список литературы

1. Шарипов Ф.Ф., Родионов А.Н. VOT проектирование как инструмент реализации инфраструктурных проектов на основе государственно-частного партнерства в мире. Ученые записки Российской академии предпринимательства. 2013;35:104–113.
2. Артемова П.В., Рязанцев А.А. Опыт зарубежных стран в осуществлении проектов государственно-частного партнерства. Проблемы экономики и юридической практики. 2018;1:91–94.
3. Фадюшин И.С. Международный опыт развития ГЧП. Международный научно-исследовательский журнал. 2019;4–2(82):39–43. <https://doi.org/10.23670/IRJ.2019.82.4.035>
4. Старииков А.К. Государственно-правовые особенности реализации института государственно-частного партнерства в Китае. Право и государство: теория и практика. 2023;11(227):251–254.
5. Кротенко Т.Ю., Макеева В.Г., Денисова И.В. Планирование организационного развития. Муниципальная Академия. 2023;1:59–64. https://doi.org/10.52176/2304831X_2023_01_59
6. Ермакова Е.П. Развитие правовых основ «зеленого» финансирования в России, ЕС и Китае: сравнительно-правовой анализ. Вестник РУДН. Серия: Юридические науки. 2020;2(24):335–352. <https://doi.org/10.22363/2313-2337-2020-24-2-335-352>
7. Черемная Т.С. Государственно-частное партнерство в странах БРИКС: опыт и перспективы реализации. Вестник МГИМО-Университета. 2015;5(44):190–197. <https://doi.org/10.24833/2071-8160-2015-5-44-190-197>
8. Янь А. Инфраструктурное сотрудничество КНР со странами СНГ в условиях реализации инициативы «Один пояс – один путь». Постсоветские исследования. 2022;4(5):413–422.
9. Елкибаева А.Г. Сравнительно-правовой анализ общих положений о государственно-частном партнерстве в России и Китае. Проблемы экономики и юридической практики. 2018;1:106–109.
10. Сазанова С.А., Жак А. Ценностное управление в экономике 5.0. Вестник университета. 2021;8:20–24. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2021-8-20-24>

References

1. Sharipov F.F., Rodionov A.N. VOT designing as a tool for implementation of infrastructure projects on the basis of state-private partnership in the world. Scientific Notes of the Russian Academy of Entrepreneurship. 2013;35:104–113. (In Russian).

2. *Artemova P.V., Ryzantsev A.A.* The experience of foreign countries in the implementation of projects of public-private partnership. *Economic Problems and Legal Practice*. 2018;1:91–94. (In Russian).
3. *Fadyushin I.S.* International experience of PPP development. *International Research Journal*. 2019;4–2(82):39–43. (In Russian). <https://doi.org/10.23670/IRJ.2019.82.4.035>
4. *Starikov A.K.* State and legal features of the implementation of the institute of public-private partnership in China. *Law and state: theory and practice*. 2023;11(227):251–254. (In Russian).
5. *Krotenko T.Yu., Makeeva V.G., Denisova I.V.* Organizational development planning. *Municipal Academy*. 2023;1:59–64. (In Russian). https://doi.org/10.52176/2304831X_2023_01_59
6. *Ermakova E.P.* The development of the legal framework for “green” finance in Russia, the EU and China: a comparative legal analysis. 2020;2(24):335–352. (In Russian). <https://doi.org/10.22363/2313-2337-2020-24-2-335-352>
7. *Cheremnaya T.S.* Public-private partnership in BRICS countries: experience and prospects of implementation. *MGIMO Review of International Relations*. 2015;5(44):190–197. (In Russian). <https://doi.org/10.24833/2071-8160-2015-5-44-190-197>
8. *Yan L.* China’s infrastructural cooperation with CIS countries in the context of the implementation of the “One Belt, One Road” initiative. *Post-Soviet Studies*. 2022;4(5):413–422. (In Russian).
9. *Elkibaeva L.G.* Comparative legal analyses of general provisions on public-private partnership in Russia and China. *Economic Problems and Legal Practice*. 2018;1:106–109. (In Russian).
10. *Sazanova S.L., Žák L.* Value management in the Economy 5.0. *Vestnik universiteta*. 2021;8:20–24. (In Russian). <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2021-8-20-24>