

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В. ЛОМОНОСОВА
ФАКУЛЬТЕТ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

На правах рукописи

Лю Южэнь

**СПЕЦИФИКА МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫМИ
ПРОЕКТАМИ В КИТАЕ**

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством
(менеджмент)

ДИССЕРТАЦИЯ
на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель:
доктор философских наук, профессор
Зуб Анатолий Тимофеевич

Москва
2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ, МЕТОДЫ И ЦЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ	21
1.1. Понятие и особенность управления строительными проектами	21
1.2 Методы организации и планирования управления строительными проектами.....	36
1.3 Цели и задачи управления строительными проектами	45
ГЛАВА 2. УСЛОВИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫМИ ПРОЕКТАМИ.....	49
2.1 Критерии эффективности крупного строительного проекта	49
2.2 Анализ эффективного выполнения крупного строительного проекта	60
ГЛАВА 3. ОСОБЕННОСТИ МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫМИ ПРОЕКТАМИ В КИТАЕ	95
3.1 Место строительной отрасли в решении задач экономического развития КНР	96
3.2. Особенности модели взаимодействия государства и бизнеса в сфере строительства. Партнерства бизнеса и государства в управления строительными проектами.....	127
3.3 Динамика показателей проектного строительства и стратегические отраслевые планы в Китае	164
3.4 Особенность модели управления строительными проектами в Китае с экономической точки зрения	170
3.5 Тенденция развития модели менеджмента строительного проекта	186
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	194
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	202

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования

В связи с быстрым развитием государств и обществ на фоне глобализации и урбанизации XXI века, в государственном строительстве и национальной экономике особенно важную роль играет строительная отрасль, подвергающаяся быстрым инновационным изменениям. Координация крупных строительных проектов является сложной и потому имеющей особую значимость областью государственного управления. В любой стране, где действует рыночная экономика, успешная реализация строительных проектов является общей целью правительства и строительных компаний. Управление крупными строительными проектами имеет ряд особенностей: широкий спектр инноваций, разнообразные функции, четкие технические требования, высокие требования к персоналу, особенно управленческому, сложность управленческих задач, крупные инвестиции, и т.д. Инновационность и специализированность – как в техническом, так и в организационном аспекте – выступают главнейшими характеристиками управления строительными проектами. Инновационные разработки при реализации крупных строительных проектов способствуют развитию инновационности строительной отрасли в целом, позволяют улучшить качество строительства и создать условия для устойчивого экономического роста. Именно поэтому теоретические и практические исследования в области управления строительными проектами обладают большой исследовательской ценностью и потенциалом.

С точки зрения экономики самой большой проблемой, стоящей сегодня перед миром, является необходимость обеспечения устойчивого экономического роста. Не секрет, что основой такого роста являются новые технологии, новые разработки и конструкторские решения, новое качество менеджмента. Повышение общей факторной производительности с помощью

средств управления является эффективным способом содействия экономическому росту. Этот аспект более заметен в отрасли крупномасштабного строительства инфраструктуры. Некоторые ученые пришли к выводу, что залогом устойчивого экономического роста в течение 40 лет так называемой «реформы и открытости» Китая являются инвестиции государства в крупномасштабное строительство инфраструктуры на инновационной основе, которые создали огромный спрос на рынке и стимулировали развитие многих смежных отраслей в Китае. Одним из наиболее успешных направлений является производство новейшего уникального отечественного оборудования, что обусловило и рост ряда смежных с ним отраслей сферы услуг.

Строительные проекты, особенно грандиозные по своим масштабам, такие как подводные туннели, мосты через море, высокоскоростные железные дороги, предъявляют огромные требования к используемым машинам и оборудованию, которые зачастую разрабатываются специально для того или иного проекта, что способствует быстрому развитию инновационного производства машин и оборудования в Китае, затрагивает смежные отрасли сферы услуг, стимулирует инновационное развитие государственной экономики. Некоторые ученые связывают экономический подъем Юго-Восточной Азии с базовой инфраструктурой, когда правительство не напрямую обеспечивает рост благосостояния, но создает для обычных людей условия, способствующие получению такого благосостояния. Исследование, анализ и обобщение особенностей управления строительными проектами в Китае может предоставить эталонный образец для успешного осуществления строительных проектов во всем мире, а также для экономического роста по китайской модели на основе научно-технического прогресса.

Россия и Китай являются по ряду показателей развивающимися странами, и, хотя у них есть много различий в структуре промышленности и

экономики в силу разных политических систем, разной философии, культурной специфики и т.д., тем не менее следует отметить, что у обеих стран много общих особенностей, целей, интересов, проявляющихся в долгосрочных стратегических планах. В частности, для КНР это концепция «Один пояс, один путь», которая ориентируется на широкое использование транспортных и иных возможностей России. Отсюда следует, что анализ методологии управления строительными проектами Китая полезен не только для укрепления экономических и культурных связей между двумя странами, но и для достижения взаимопонимания и реализации двустороннего сотрудничества.

Степень научной разработанности проблемы

Методологии, экономике и инновационным технологиям управления строительными проектами посвящена обширная литература. Можно даже утверждать, что во многом сама идеология, дисциплинарный статус управления проектами возникли и развивались преимущественно под воздействием практики решения задач строительной отрасли. Необходимо отметить вклад в изучение вопросов использования технологий управления строительными проектами таких исследователей, как Э. Мерроу (Edward W. Merrow), Дуань Жуйюй (段瑞钰), Ван Инлуо (汪应洛), Ли Боцун (李伯聪). В их трудах разъясняется, что строительный проект представляет собой сложную систему взаимосвязанных работ и управленческих решений, результат которых имеет большое значение в социальных отношениях¹, что становится очевидным после завершения крупных строительных проектов.

Большой вклад в теорию и методологию управления проектами внесли исследователи американской ассоциации PMI (Project Management

¹ Edward W. Merrow. Understanding the Outcomes of Megaprojects: A Quantitative Analysis of Very Large Civilian Projects. The Rand Corporation, 1988; Дуань Жуйюй, Ван Инлуо, Ли Боконг. Теория инженерной эволюции. Пекин: Изд-во высшего образования, 2011 / 段瑞钰, 汪应洛, 李伯聪, 《工程演化论》, 北京: 高等教育出版社, 2011; Дуань Жуйюй, Ван Инлуо, Ли Боконг. Инженерная философия. Пекин: Изд-во высшего образования, 2018 / 段瑞钰, 汪应洛, 李伯聪, 《工程哲学》, 北京: 高等教育出版社, 2018.

Institute), в частности А. Д. Холл (A. D. Hall), Г. Данциг (G. B. Dantzig), П. Вулф (P. Wolfe), М. Джамшиди (M. Jamshidi), П. Чекленд (P. Checkland), О. С. Виханский, В. И. Воропаев, А. Т. Зуб, И. И. Мазур, О. Г. Тихомирова, академик Китайской академии наук Цянь Сюэсень (钱学森), ученые Ян Шаньлинь (杨善林), Ху Сяоцзянь (胡小建), Ван Инлуо (汪应洛) и др., которые анализировали различные аспекты управления проектами².

М. Моррис (M. Morris), С. Лим (C. S. Lim), М. Мохамед (M. Z. Mohamed), К. Дэвис (D. T. Cooke), Т. Янг (T. L. Young), П. Друкер (P. F. Drucker), С. Брумбрах (C. Brumbrach) в своих работах определяют различные критерии успешного управления проектами³.

Подход тройственной ограниченности (Project management triangle), применяемый с 1950-х гг., на базе которого был разработан метод функционально-стоимостного анализа, был сформулирован в трудах советского инженера Ю. М. Соболева (поэлементный экономический анализ,

² PMI / Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK 6). США: Институт управления проектами, 2018; Arthur David Hall. A Methodology for Systems Engineering, Princeton: Van Nostrand, 1962; Dantzig G. B., Wolfe P. Decomposition principle for linear programs // Operations Research. 1960. Vol. 8(1). P. 101-111; Checkland P., Scholes J. Soft systems methodology in action, Chichester: Wiley, 1990; Воропаев В. И. Управление проектами в России. М., 1995; Зуб А. Т. Управление проектами: учебник и практикум для академического бакалавриата. М.: Юрайт, 2019; Виханский О. С. Стратегическое управление. М.: Экономист, 2005; Цянь Сюэсень. Новая открытая комплексная гигантская система научных исследований и ее методология, исследования городского развития, 2005. DOI: 10.3969/j.issn.1006-3862.2005.05.001 / 钱学森, 一个科学新领域——开放的复杂巨系统及其方法论, 城市发展研究, 2005. DOI: 10.3969/j.issn.1006-3862.2005.05.001; Ян Шаньлинь, Ху Сяоцзянь. Методы моделирования и решения сложных задач принятия решений. Пекин: Science Press, 2007 / 杨善林, 胡小建, 复杂决策任务的建模与求解方法, 北京: 科学出版社, 2007; Ван Инлуо. Проектирование систем. Пекин: China Machine Press, 2016 / 汪应洛, 《系统工程》, 北京: 机械工业出版社, 2016.

³ Morris P. W. G, Hough G. H. The anatomy of major projects: a study of the reality of project management. Vienna International Centre, 1987; Lim C. S., Mohamed M. Z. Criteria of Project Success an Exploratory Reexamination // International Journal of Project Management. 1999. Vol. 17(4). P. 243-248; Cooke Davis T. The Real Success Factors on Projects // International Journal Project Management. 2002. Vol. 20(2). P. 185-190; Trevor L. Young. Successful Project Management. CITIC Publishing House, 2017; Peter F. Drucker. Management Challenges for the 21st Century. China Machine Press, 2018; Brumbrach. Performance Management [M]. London: The Cromwell Press, 1988.

ПЭА) и американца Л. Майлса (L. D. Miles), позже этот метод нашел широкое применение в методологии управления строительными проектами⁴.

Важное место в теории управления проектами занимает анализ стейкхолдеров проекта, разработанный Стэнфордским исследовательским институтом (Stanford Research Institute), а также такими исследователями, как Л. Эйгл (L. Agle), Р. Брэдли (R. Bradley), Дж. Митчелл (J. Mitchell), Дж. Пост (J. E. Post), Л. Престон (L. Preston), Дж. Уотеридж (J. Wateridge), Р. Тернер (R. Turner), А. Диалло (A. Diallo), Д. Тюилье (D. Thuillier) и др., которые в своих работах представили детальную характеристику стейкхолдеров, или «заинтересованных сторон». Китайский ученый Лу Цинпин (陆庆平) предложил исследование оценки эффективности деятельности предприятия на основе теории стейкхолдеров⁵.

Дж. Тернер (J. Turner), А. Чан (A. Chan), Д. Скотт (D. Scott), Дж. Элкингтон (J. Elkington) и другие обращают внимание на факторы, влияющих на успех проекта с точки зрения системного подхода. Китайские ученые Линь Мин (林鸣), Шэнь Лин (沈玲), Ма Шихуа (马士华), Ван Цзинь (王进), Сюй Юйцзе (徐玉洁), Янь Мин (严敏), Инь Илин (尹贻林), Дуань Жуйюй (段瑞钰), Ван Инлуо (汪应洛), Ли Боцун (李伯聪) и другие изучали

⁴ Atkinson R. Project management: cost, time and quality, two best guesses and a phenomenon, its time to accept other success criteria // International Journal of Project Management. 1999. Vol. 17(6). P. 337-342. DOI:10.1016/S0263-7863(98)00069-6; Шатунова Г. А., Кузьмина О. Н. Историко-логический генезис и периодизация этапов развития функционально-стоимостного анализа // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2012. № 4(90). С. 91-96.

⁵ Murdock A. Stakeholders // Helmut K. Anheier, Stefan Toepler (eds.). International Encyclopedia of Civil Society. DOI:10.1007/9780387939964; Agle B. R., Mitchell R. K., Sonnenfeld J. A. Who Matters to CEOs? An Investigation of Stakeholder Attributes and Salience, Corporate Performance, and CEO Values // Academy of Management Journal. 1999. Vol. 42(5). P. 507-525; James E. Post, Lee E. Preston, Sybille Sachs. Redefining The Corporation: Stakeholder Management and Organizational Wealth, Stanford University Press, 2002; Wateridge J. IT Projects: A Basis for Success // International Journal of Project Management. 1995. Vol. 13(3). P. 169-172; Tuner J. R. Communication and Cooperation on Projects between the Project Owner as Principal and the Project Manager as Agent // European Management Journal. 2004. Vol. (5). P. 254-267; Diallo A., Thuillier D. The Success of International Development Projects, trust and Communication: an African Perspective // International Journal of Project Management. 2005. Vol. 23(2). P. 237-252; Лу Цинпин. Теория оценки эффективности предприятия: исследование, основанное на взглядах заинтересованных сторон. Китайское финансово-экономическое издательство, 2006 / 陆庆平, 企业绩效评价论: 基于利益相关者视角的研究, 中国财政经济出版社, 2006.

критерии успеха строительных проектов с точки зрения плюрализма ценностей, а также с позиции многофакторного влияния окружения проекта⁶.

Работы целого ряда исследователей посвящены изучению условий успеха инновационных строительных проектов, исследованию строительства инфраструктуры и анализу различных аспектов экономического развития Китая. В частности, французский исследователь Ж. Гернет (J. Gernet), немецко-американский ученый К. Виттфогель (K. Wittfogel), сингапурский ученый Юннйань Чжэн (Yongnian Zheng), российские ученые В. Ю. Катасонов, А. С. Селищев, Д. Степанов, О. Л. Маргания, В. Т. Рязанов, С. Влазнева, Н. Мишина, китайские ученые Вэнь Тиецзюнь (温铁军), Линь Ифу (林毅夫), Чжу Минь (朱民), Вэнь И (文一), Ли Лу (李录), Чжэн Юсинь (郑玉歆), а также М. Лоу (M. Loewe), Дж. Кролл (J. Kroll), Б. Нотон (B. Naughton) приложили немало усилий для выработки практических подходов, направленных на экономическое развитие КНР, с учетом достижений различных западных макроэкономических концепций – от А. Смита до кейнсианства⁷.

⁶ Turner J. R. The Handbook of Project-Based Management. New York: McGraw-Hill Trade, 1993; Albert P. C. Chan, David Scott, Ada P. L. Chan. Factors Affecting the success of a construction project // Journal of Construction Engineering and Management. 2004. Vol. 130(1). P. 153-155; Elkington J. Gannibals with Forks: Triple Bottom Line of 21st Century Business. British Columbia: Tap stone Publishing Ltd, 1999; Линь Мин, Шен Лин, Ма Шихуа. Системное мышление на основе критериев успеха проекта жизненного цикла // Промышленное проектирование и менеджмент. 2005. Vol. 1. P. 101-105 /林鸣, 沈玲, 马士华, 基于全寿命周期的项目成功标准的系统思考 [J], 工业工程与管理, 2005(1), 101-105; Ван Цзинь, Сюй Юйцзе. Исследование успешной стандартной системы реализации крупномасштабных инженерных проектов // Технология управления проектами. 2009. Vol. 7(8). P. 59-63 /王进, 徐玉洁, 大型工程项目交付时的成功标准体系研究 [J]. 项目管理技术, 2009, 7(8): 59-63; Дуань Жуйю, Ван Инлуо, Ли Боконг. Инженерная философия. Пекин: Изд-во высшего образования, 2018 /段瑞钰, 汪应洛, 李伯聪, 《工程哲学》, 北京:高等教育出版社, 2018.

⁷ Gernet Jacques. The Scope of State Power in China, Hong Kong: The Chinese University of Hong Kong Press, 1985; Wittfogel Karl August. Oriental Despotism: A Comparative Study of Total Power. New Haven, CT: Yale Uivrtsity Press, 1967; Yongnian Zheng, Yanjie Huang. Market in State: The Political Economy of Domination in China. Cambridge University Press, 2018; Michael Loewe. Attempts at Economic Co-ordination during the Western Han Dynasty. The Scope of State Power in China. P. 244-245; Kroll J. L. Toward a Study of the Economic Views of Sang Hung-Yang // Early China. 1978-1979. Vol. (4). DOI: 10.2307/23351384; Barry Naughton. Growing Out of the Plan: Chinese Economic Reform, 1978-1993. New York, NY: Cambridge University Press, 1995; Wittfogel Karl August. Oriental Despotism: A Comparative Study of Total Power, New Haven, CT: Yale Uivrtsity Press, 1957; Катасонов В. Ю. «Китайский синдром» Путина. Прорыв или утопия. М., 2019; Селищев А. С. Экономика Китая: учеб. пособие, М., 2021;

Цели и основные задачи исследования

Цель исследования: выявить специфику модели управления строительными проектами в КНР, теоретически обосновать необходимость инновационного характера крупных, уникальных строительных мегапроектов, продемонстрировать, что крупные строительные проекты имеют как инженерно-технические, так и социально-экономические атрибуты и что эффективное завершение проекта является целью и задачей управления проектами, – и на этой основе построить «модель критериев успеха проекта» и «модель устойчивого развития для успешного завершения крупного строительного проекта». Выявление специфики модели управления строительными мегапроектами в КНР основано на анализе внутренней взаимосвязи между успешной реализацией крупномасштабных проектов по строительству инфраструктуры и перспективами роста национальной экономики КНР на инновационной основе, определенными партийными и государственными решениями последних лет. Конкретизировать эту специфику возможно на базе анализа и обобщения механизмов влияния государства (государственных органов) на процессы управления крупными

Степанов Д. Использование принципов классической китайской стратегии в современном бизнесе. Крылов, 2018; Маргания О. Л., Рязанов В. Т., Румянцев М. А. и др. Социально-экономическое развитие России и Китая глазами российских и китайских экономистов: колл. моногр. / под ред. проф. В. Т. Рязанова и проф. Чен Эньфу. СПб.; Пекин, 2019; Влазнева С., Мишина Н., Крапчина Л., Котова Л. Современное состояние и перспективы развития экономики Китая // Российское предпринимательство. 2018. № 10; Вэнь Тиецзюнь. Деконструкция и модернизация – выступление Вэнь Тиецзюня. Издательство Oriental, 2020 / 温铁军, 解构现代化—温铁军演讲录, 东方出版社, 2020; Линь Ифу. Китайские экономические темы (Лекционный зал Университета известных учителей). Peking University Press, 2008 / 林毅夫, 中国经济专题 (名师大讲堂), 北京大学出版社, 2008; Линь Ифу. Интерпретация китайской экономики. Peking University Press, 2012 / 林毅夫, 解读中国经济, 北京大学出版社, 2012; Чжу Минь. Китайская экономика: рост на горизонте мира. Foreign Language Publishing, 2018 / 朱民, 中国经济: 崛起在世界的地平线, 外文出版, 2018; Вэнь И. Великая китайская промышленная революция. Tsinghua University Press, 2016 / 文一, 伟大的中国工业革命, 清华大学出版社, 2016; Ли Лу. Цивилизация, модернизация, инвестиции в ценность и Китай. CITIC Press, 2020 / 李录, 文明、现代化、价值投资与中国, 中信出版社, 2020; Чжэн Юйсинь. Понимание совокупной факторной производительности. Social Science Literature Press, 2019 / 郑玉歆, 理解全要素生产率, 社会科学文献出版社, 2019; Smith Adam. The Wealth of Nations, 1776; Keynes John Maynard. The General Theory of Employment, Interest and Money, 1936.

строительными проектами, разработку технологий и инноваций, обеспечивающих успешную реализацию мегапроектов.

Поставленная цель требует решения следующих задач:

1. Определить специфические черты объекта исследования, то есть крупного строительного проекта. На этой основе представить характеристики крупных строительных проектов, особенности методологии управления проектами, определить их место в социально-экономическом окружении, их значение для решения крупных социально-экономических проблем КНР.

2. Разработать систему выявления и оценки стейкхолдеров крупных строительных проектов, особенности изменения их структуры и степени влияния на разных этапах жизненного цикла проекта. На базе существующих теоретических исследований разработать систему оценки критериев успешности строительного проекта и создать интегрированную модель успешного проекта. Определить условия устойчивого развития для выполнения критериев успешности крупного строительного проекта.

3. Проанализировать влияние строительных проектов КНР на экономику страны в целом, на экономический рост, развитие отраслей народного хозяйства.

4. Определить, каким образом национальные традиции, культурные особенности, институты КНР, а также задачи, которые ставит перед собой государство, влияют на планирование и реализацию крупных инфраструктурных проектов, каковы механизмы их воздействия на национальную экономику в целом и их сочетание с инновационным характером строительных мегапроектов.

5. На материале опыта управления строительными мегапроектами представить основные черты и особенности партнерства государства и бизнеса в проектной работе, в разработке новых технологий, в реализации крупных инфраструктурных проектов, уточнить и детализировать ответы на

следующие вопросы: «Как превратить практику управления проектами в инструмент партнерства бизнеса и государства, чтобы обеспечить рост национальной экономики, какие для этого требуются организационные правовые и прочие меры?»; «Как обеспечить вклад теории и практики управления крупными строительными проектами в рост общей факторной производительности, в экономический рост народного хозяйства?»

Объект и предмет исследования

Объектом исследования являются крупные проекты по строительству инфраструктуры в КНР.

Предметом исследования являются характерные черты, особенности модели управления строительными мегапроектами, выявленные на основе анализа опыта управления проектами в КНР, обеспечивающие широко признанную во всем мире высокую производительность, эффективность, инновационность и технологичность реализации сложных и масштабных строительных проектов.

Особое внимание в данной работе обращается на вклад государства в успех управления крупными строительными проектами, а также на роль таких проектов в технологическом и экономическом развитии страны, в развитии инфраструктуры и решении социально-экономических проблем.

Теоретическая, методологическая и эмпирическая база исследования

Исследование базируется на теоретических положениях, представленных в работах китайских, российских и иных зарубежных авторов, посвященных анализу управления строительными проектами, а также опирается на исследования, направленные на изучение политической и экономической системы КНР.

В качестве методологической основы выступают методология управления проектами, теория экономического роста, теория стейкхолдеров,

концепция эффективности и результативности проектов, а также теория жизненного цикла проекта.

Для решения поставленных задач использовались следующие теоретические и эмпирические методы исследования: контент-анализ, статистический анализ, системный подход, сравнительный подход, метод восхождения от абстрактного к конкретному (рассматриваются теоретические принципы и подходы к управлению проектами и на этой основе делаются заключения относительно эффективности и результативности их применения в управлении строительными мегапроектами).

Эмпирическая база исследования формировалась на основе изучения практики управления проектами, представленной в научной литературе, а также в ходе работы с нормативными документами, инструкциями и руководствами по управлению проектами. Кроме того, в диссертационном исследовании обобщен практический опыт автора в сфере управления проектами: автор в течение 10 лет участвовал в управлении важнейшими железнодорожными проектами, занимался управлением строительством высокоскоростных железных дорог и метро, занимал должность заместителя менеджера и главного инженера таких важных государственных проектов Китая, как высокоскоростные железные дороги «Пекин – Шанхай», «Нанни – Гуанчжоу», «Шанхай – Куньминг», «Шицзячжуан – Цзинань», 7-я линия метрополитена в городе Шэньчжэнь, 21-я линия метрополитена в городе Ухань и высокоскоростная железная дорога «Джакарта – Бандунг» в Индонезии.

В процессе работы над диссертацией также использованы электронные ресурсы, в том числе рассекреченные данные о важных строительных проектах Китая: <https://www.yearbookchina.com>, <http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsjsj>, <http://data.un.org/Default.aspx> и т.д.

Результаты исследования и их научная новизна

Научная новизна диссертации состоит в разработке «модели критериев успеха проекта» и «модели устойчивого развития для выполнения критериев успеха крупного строительного проекта». В диссертации в рамках теории стейкхолдеров проекта анализируется взаимосвязь между государством (правительством) и строительными проектами, раскрывается секрет экономического роста Китая на основании исследования особых методов управления строительными проектами – это имеет важное значение для того, чтобы дополнить и усовершенствовать уже существующие методы анализа управления строительными проектами.

Наиболее значимые результаты данной работы можно представить следующим образом:

1. Доказано, что эффективное управление строительными мегапроектами определяется следующими факторами, характерными для принятия управленческих решений в проектной работе:
 - большое количество стейкхолдеров проекта порождает проблемы в организации и координации выполнения работ, что требует создания специальной организации по управлению проектом;
 - множественность нередко противоречивых целей, задач и интересов различных стейкхолдеров делает более сложным планирование, организацию и контроль проведения работ проекта, что выдвигает повышенные требования к квалификации персонала проекта;
 - строительные мегапроекты требуют больших объемов инвестиций и характеризуются комплексной структурой финансирования, что усложняет задачу финансового контроля, определения ключевых финансовых показателей выполнения работ проекта, определения критериев его результативности и эффективности;

- высокая степень интенсивности взаимодействий стейкхолдеров и администрации мегапроекта требует особого внимания к коммуникационному дизайну проекта, широкого использования ИТ-технологий;
- планирование дорожно-строительного проекта ориентируется на будущее состояние растущей экономики, когда нагрузка на инфраструктурные транспортные объекты существенно увеличится, следовательно, ошибки в определении количественных и качественных показателей роста могут существенно снижать фактическую эффективность проекта по сравнению с запланированной.

2. Успешное управление проектами требует разработки критериев и условий его эффективности. С этой целью уточнено содержание понятия «эффективности управления проектом». Она определяется как интегрированная величина в разработанной автором трехмерной системе координат с осями «Размерность цели» (степень достижения целей проекта), «Размерность времени» (длительность прохождения проектом фаз жизненного цикла) и «Размерность стейкхолдеров» (степень удовлетворения интересов тех или иных стейкхолдеров проекта, где ключевыми стейкхолдерами являются организации государственного и регионального управления). Эффективное управление проектами должно обеспечивать сбалансированность величин по осям, отсутствие больших разрывов между ними.

3. Определено влияние на успех в реализации проекта специфических для строительных мегапроектов в КНР ценностных установок, формулируемых и поддерживаемых стейкхолдерами проекта. Они связаны с социальными, политическими, правовыми, экологическими, экономическими, гуманитарными и другими ожидаемыми последствиями выполнения мегапроектов. Ценностные установки и отстаивающие их стейкхолдеры

проекта представлены в «модели критериев успеха строительного проекта». Показано, что эффективное управление строительными мегапроектами возможно лишь при скоординированном и устойчивом взаимодействии между разными стейкхолдерами из внутреннего и внешнего окружения проекта.

4. Выявлены корреляции между практикой широкомасштабного управления мегапроектами и ростом экономики КНР, которые определяются следующими факторами:

- особенностями национальных традиций («национальной генетики»), обуславливающих взаимодействие граждан, различных общественных объединений и государства, которые позволяют правительству применять принцип «системы неограниченной ответственности» ко всем участникам мегапроекта, но при этом гарантировать своевременное поступление в проект трудовых и финансовых ресурсов;
- исторически сложившейся ситуацией, когда экономика считается сферой ответственности правительства, что в полной мере касается и сферы проектного управления, поэтому стейкхолдеры проекта вправе ожидать от государства предоставления гарантий для реализации и завершения проекта, что существенно снижает проектные риски по сравнению с западной практикой управления проектами.

5. Доказано, что в КНР как государственный рыночный механизм регулирования рыночных отношений, так и основные формы организации государственных предприятий не являются чем-то заимствованным, скопированным с западных моделей, а представляют собой продукт эволюции в условиях специфического исторического фона и унаследованных политико-экономических и философских идей. Чтобы понять особенности управления строительными проектами в Китае, необходимо определить,

каким образом китайские исторические традиции и специфические условия осуществления строительных мегапроектов влияют на современную практику управления проектами. Непонимание значения национальных условий и традиций во взаимоотношении бизнеса и государства, воплощающихся, в частности, в практике управления строительными мегапроектами и китайским народнохозяйственным комплексом в целом, нередко становится основой для ложных выводов в, прежде всего, западных исследованиях и экономико-политических оценках современного положения и перспектив развития экономики КНР.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Строительные мегапроекты должны рассматриваться не только как совокупность инженерно-технических мероприятий, но также как события, характеризующиеся сложными социально-экономическими атрибутами, что часто остается за рамками научных исследований в области управления проектами. Длительный жизненный цикл, масштаб инвестиций и большое количество стейкхолдеров определяют интенсивность и системность управления строительными проектами, где комплексное объединение всех его элементов является общей методологией проектного управления.

2. Критерии эффективности строительного проекта должны соответствовать требованию взаимосвязи внутреннего и внешнего окружения проекта. При этом для крупных строительных проектов значение внешнего окружения существенно усиливается. Внешнее окружение представлено прежде всего системой стейкхолдеров проекта, связь которых обеспечивается общим интересом – успехом проекта. Для крупных проектов, контролируемых государством, важнейшими стейкхолдерами являются государственные финансовые и налоговые органы, организации, осуществляющие контроль исполнения инженерно-технических работ, строительных норм и правил, экологические надзорные органы, службы занятости и т.д., как общенационального, так и провинциального и местного

масштаба. Отсюда следует, что кроме качества выполнения работ, стоимости, сроков и других целей, требуемых инженерно-техническими атрибутами строительного проекта, система критериев оценки успеха также включает экономические, экологические, социальные и другие значения эффективности.

3. Эффективная реализация строительного мегапроекта предполагает выполнение всех требований его социально-экономических атрибутов. Для этого необходимо обеспечить синхронизацию взаимодействия внутренней и внешней системами проекта, а также координацию и унификацию стратегических целей высокого уровня. Требование взаимосвязи и координации внутренней и внешней систем проекта являются наиболее существенным элементом разработанной автором «модели устойчивого развития для выполнения критериев успеха крупного строительного проекта».

4. В качестве ключевого стейкхолдера строительного мегапроекта, государство (в лице его госорганов) рассчитывает на получение от него масштабных экономических и социальных выгод. Поэтому система управления проектом может быть оценена как эффективная только в том случае, если она способствует удовлетворению ожиданий и потребностей ключевого стейкхолдера, а в случае возникновения противоречий интересов государства и собственников (команды) проекта, они быстро разрешаются.

5. Возможности государства, его экономическая мощь, социальная стабильность являются гарантией успеха строительных мегапроектов. Имеется существенная разница между китайской и западной экономическими моделями, а также между принципами управления проектами. Эти различия обусловлены уникальным философским и культурным наследием и особенностями исторического развития Китая. Специфика выражается в основном в особенностях руководства и контроля государства за социальной и экономической деятельностью. Хотя государственные предприятия и государственные агенты всегда играют

ведущую роль в сфере строительных проектов Китая, но именно модель сотрудничества государственного и частного секторов направлена на реализацию реформы существующей в настоящее время системы рыночных отношений в экономике КНР и достижение цели создания более эффективной, экономики в полной мере учитывающей еще на стадии замысла проекта социальные, политические и экономические интересы государства и общества.

Обоснованность и достоверность результатов исследования

Обоснованность и достоверность результатов исследования обеспечиваются строгим соблюдением требований методологии научных исследований, надежностью исследовательских подходов и методов решения поставленных задач, достоверностью эмпирических материалов, а также использованием корректно обработанных статистических данных, которые являются основой исследования.

Личный вклад автора состоит в осуществлении теоретического исследования и построения обобщений на базе эмпирических данных, собранных в ходе исследования, моделировании исследуемых процессов; в апробации результатов диссертационного исследования и подготовке практических рекомендаций.

Соответствие диссертации Паспорту научной специальности

Диссертационное исследование выполнено в рамках специальности 08.00.05 – «Экономика и управление народным хозяйством» (менеджмент) по следующим его пунктам: 10.11. Процесс управления организацией, её отдельными подсистемами и функциями. Целеполагание и планирование в управлении организацией. Контроль, мониторинг и бенчмаркинг. Механизмы и методы принятия и реализации управленческих решений. Управление проектом. Управление знаниями. Риск-менеджмент. Управление производством. Современные производственные системы.

Публикации

Основные результаты диссертационного исследования опубликованы в 9 научных работах общим объемом 7,59 п.л. (в т.ч. авторских – 4,2 п.л.), из них 2 статьи в изданиях, индексируемых в базах данных Web of Science, Scopus, RSCI; 6 статей в научных рецензируемых изданиях, рекомендованных Ученым советом МГУ имени М. В. Ломоносова по экономическим специальностям; 1 статья в прочих журналах, входящих в перечень изданий, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации.

Апробация и реализация результатов исследования

Апробация результатов исследования осуществлялась также в форме выступления на международной конференции ICCASIT 2020 в Китае (First International Conference on Computer Applied Science and Information Technology, China). Также автором получено свидетельство о регистрации прав на программное обеспечение контроля инженерной безопасности метрополитена V 1.0 (В Китае) Номер: 2020SR0280194.

Теоретическая и практическая значимость работы

Теоретическая значимость исследования. Данная работа имеет определенное значение для расширения и дополнения существующих концепций развития управления проектами в различных сферах хозяйственной деятельности. Авторский теоретический подход нацеливается на формирование актуальных научных представлений о специфике деятельности управления крупными строительными проектами в общей системе менеджмента. Теоретический вывод данной работы в определенной степени важен и полезен для руководства строительных проектов, чтобы реализовать объединение множества ценностей.

Практическая значимость исследования заключается в том, что основные выводы данной работы могут быть использованы для повышения

результативности и эффективности управления мегапроектами, а опыт теории и практики управления мегапроектами в сотрудничестве с государством, накопленный в КНР, может при определенной адаптации использоваться в других странах, в частности в России, где широко распространена практика реализации крупных инфраструктурных проектов. Успешная реализация Китаем крупномасштабных проектов по строительству инфраструктуры способствовала экономическому росту, что имеет определенное значение для планирования развития других регионов и стран. Результаты исследования также могут использоваться для разработки учебных программ повышения квалификации сотрудников управляющих органов мегапроектов, а также для учебных курсов студентов вузов КНР.

Структура работы

Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы, включающего 156 источников. Текст работы изложен на 215 страницах печатного текста, включает 11 рисунков, 5 таблиц.

Глава 1. Общие принципы, методы и цели управления проектами в строительной отрасли

1.1 Понятие и особенность управления строительными проектами

1.1.1 Ключевые концепции

1. Строительство

Строительство – это общий термин, означающий искусство и науку формирования объектов, систем или организаций. Английское слово construction («строительство») происходит от латинского constructio («con» – вместе и «struere» – воздвигать)⁸. В наиболее широком понимании строительство охватывает процессы, связанные с возведением зданий, созданием инфраструктуры и промышленных объектов, а также связанные с ними виды деятельности до конца срока службы этих сооружений. Строительство зданий обычно подразделяется на жилое и нежилое.

К инфраструктуре, также называемой гражданским строительством (heavy civil / heavy engineering), относятся крупные общественные объекты, плотины, мосты, автомагистрали, железные дороги, водоснабжение и водоотведение, распределение коммунальных услуг (utility distribution). В сферу промышленного строительства входят морское строительство (в основном энергетических установок или энергохозяйств), добыча полезных ископаемых, нефтеперерабатывающие заводы, химическая переработка, производство электроэнергии и заводы-изготовители⁹.

В России строительство объектов – это создание зданий, строений и сооружений, автомобильных и железных дорог, мостов, туннелей,

⁸ «Construction» def. 1.a. 1.b. and 1.c. Oxford English Dictionary Second Edition (v. 4.0) Oxford University Press 2009. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Construction#cite_note-4

⁹ URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Construction#cite_note-2

аэропортов и т.д. В широком смысле к строительству (как отрасли) относят капитальный и текущий ремонт зданий и сооружений, а также их реконструкцию, реставрацию и реновацию¹⁰.

В Китае понятие «строительство» обычно относится к архитектурной деятельности («строительная инженерия или строительная работа»), которая включает строительство всех видов зданий и инженерных сооружений, обеспечивающих материально-техническую основу для производства и жизни человека. Строительство в Китае делится на три категории: архитектурное строительство, гражданское строительство и электромеханическое строительство, – и охватывает десятки сегментов этих категорий, таких как жилищное, железнодорожное, коммунальное, нефтегазовое строительство и т.д.¹¹ Термины «строительство» и «инженерия» используются параллельно. Слово «инженерия» появилось в Китае очень давно, во время правления Южной и Северной династий (420–500 гг. н. э.), оно соотносится с общестроительными работами или гражданским строительством¹². Кроме того, инженерно-технологические характеристики строительного проекта также являются распространенным пониманием термина «строительство». В русском языке понятия «строительство» и «строительная инженерия» очень близки, но есть различия в их употреблении. Строительная инженерия (также инжиниринг) – это инженерия в строительной отрасли.

В нашей работе понятия «строительство» и «строительная инженерия» различаются не строго и считаются синонимами.

¹⁰ Градостроительный кодекс РФ, п. 13 ст. 1. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/; Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 02.07.2021). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_95720

¹¹ Ся Чжэннун, Чен Чжили, Да Цыхай. Энциклопедический словарь. Объем архитектурного водного хозяйства. Шанхайское лексикографическое издательство, 2015 /夏征农, 陈至立, 大辞海•建筑水利卷, 上海辞书出版社, 2015.

¹² Дуань Жуйю, Ван Инлуо, Ли Боконг. Инженерная философия. Пекин: Изд-во высшего образования, 2018 /段瑞钰, 汪应洛, 李伯聪, «工程哲学», 北京:高等教育出版社, 2018.

2. Проект

Проект – комплекс действий (обычно длительностью менее трех лет), состоящий из взаимосвязанных задач, с четко определенными целями, календарным планом и бюджетом¹³.

Строительный проект – это практический процесс, в котором люди целенаправленно, организовано и систематически используют знания (технические, научные, инженерные, промышленные, социально-экономические и т.д.), эффективно распределяют все виды ресурсов (природные, экономические, социальные, ментальные и т.д.), создают «искусственный объект» и управляют им посредством оптимального выбора, динамичной и эффективной интеграции¹⁴.

Управление проектом – это приложение знаний, навыков, инструментов и методов к работам проекта для удовлетворения требований, предъявляемых к проекту. Управление проектом осуществляется посредством надлежащего применения и интеграции процессов управления проектом, установленных для данного проекта. Управление проектом дает организациям возможность исполнять проекты результативно и эффективно¹⁵.

3. Управление строительными проектами

С учетом вышесказанного, в настоящей работе автором используется следующее определение управления строительными проектами: руководство крупным проектом по строительству инфраструктуры (далее краткое название: строительный проект), выполняемым в соответствии с требованиями законодательных, нормативных актов и проектной

¹³ Зуб А. Т. Управление проектами: учебник и практикум для академического бакалавриата. М.: Юрайт, 2019.

¹⁴ Дуань Жуйю, Ван Инлуо, Ли Боконг. Инженерная философия. Пекин: Изд-во высшего образования, 2018 / 段瑞钰, 汪应洛, 李伯聪, «工程哲学», 北京:高等教育出版社, 2018.

¹⁵ PMI / Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK 6). США: Институт управления проектами, 2018.

документации. В экономическом направлении имеется единый учёт, в административном направлении автономно организуются и выполняются унифицированные управленческие действия, такие как принятие решений, планировка, координация и контроль. После завершения проекту можно дать оценку. Он может иметь независимую функцию, требуемую по проектной документации, обладать многими характеристиками, такими как длительный срок строительства, большой объем инвестиций, многочисленность стейкхолдеров и др. Процесс управления проектом является комплексной и сложной системой, а его результат имеет не только собственные уникальные инженерно-технические характеристики, но также отражают очевидные социально-экономические атрибуты в сфере производства, применения и потребления и т.д.

В разных странах и разных отраслях имеются различные подходы к определению понятия «крупный проект», которые обычно зависят от масштаба строительства или общего размера инвестиций в проект. Слово «крупный» является относительным понятием, не абсолютным: к примеру, в Китае считают, что проект по строительству железной дороги с общим размером инвестиций более 15 млн. юаней, или проект по строительству автодороги длиной более 200 км, или проект по строительству автономного моста на автодороге с общим размером инвестиций более 8 млн юаней, или проект по строительству аэропорта с общим размером инвестиций более 20 млн юаней, а также подобные им относятся к крупным строительным проектам¹⁶.

В данном исследовании не даются определенные ограничения по масштабу или инвестициям в проект. Автор исходит из того, что к крупным проектам относится ряд больших общественных строительных проектов,

¹⁶ Документы Государственной комиссии по планированию, Строительной комиссии и Министерства финансов Китая, «Положение о стандартах основного строительства и классификации крупных и средних предприятий», 1978.04.23. / 中国国家计委、建委、财政部文件, «关于基本建设和大中型划分标准的规定». 1978.04.23. URL: <https://wenku.baidu.com/view/ee299f395727a5e9856a6169.html>

имеющих огромный размер инвестиций, длительный цикл реализации, большой экономический риск, высокую техническую комплексность, сложную общую стратегическую цель, имеющих важное значение для развития национальной экономики и народного благоденствия, оказывающих большое влияние на устойчивое развитие окружающей среды и экосистемы, а также способствующих прогрессу науки и техники.

1.1.2 Особенности управления строительными проектами

В настоящий момент большинство исследований обычно начинается с рассмотрения объема инвестиций в основной капитал и цикла строительства проекта. Считается, что крупный строительный проект имеет такие характеристики, как крупный масштаб, большой размер инвестиций, сложная техника, широкий диапазон влияния на общество и др. Однако если рассматривать всю отрасль строительных проектов, можно отметить, что крупный строительный проект и управление им обладают уникальными инженерно-техническими и социально-экономическими характеристиками. Понимание места строительного проекта в обществе – это необходимая предпосылка для выявления его свойств и особенностей.

1. Место строительных проектов в общественных отношениях

На протяжении всей истории человечества процесс развития человека фактически осуществлялся с опорой на природу, путем адаптации к природе, понимания природы и преобразования природы. На основании данного процесса, посредством прогресса цивилизации и повышения производительной способности, постепенно была построена современная социальная система человеческой жизни. В ходе познания природы и увеличения производительности человечество накопило знания в науке, технике, инженерно-строительном деле, промышленности и других сферах, таким образом был создан ряд цепочек знаний и сетей. Процесс

строительства – это процесс творчества / созидания по преобразованию природы с применением этих знаний. Преобразование природы стимулирует экономическое и социальное развитие, с этой точки зрения можно выстроить логические отношения между наукой, техникой, строительным проектом и обществом (Рисунок 1.1)¹⁷.

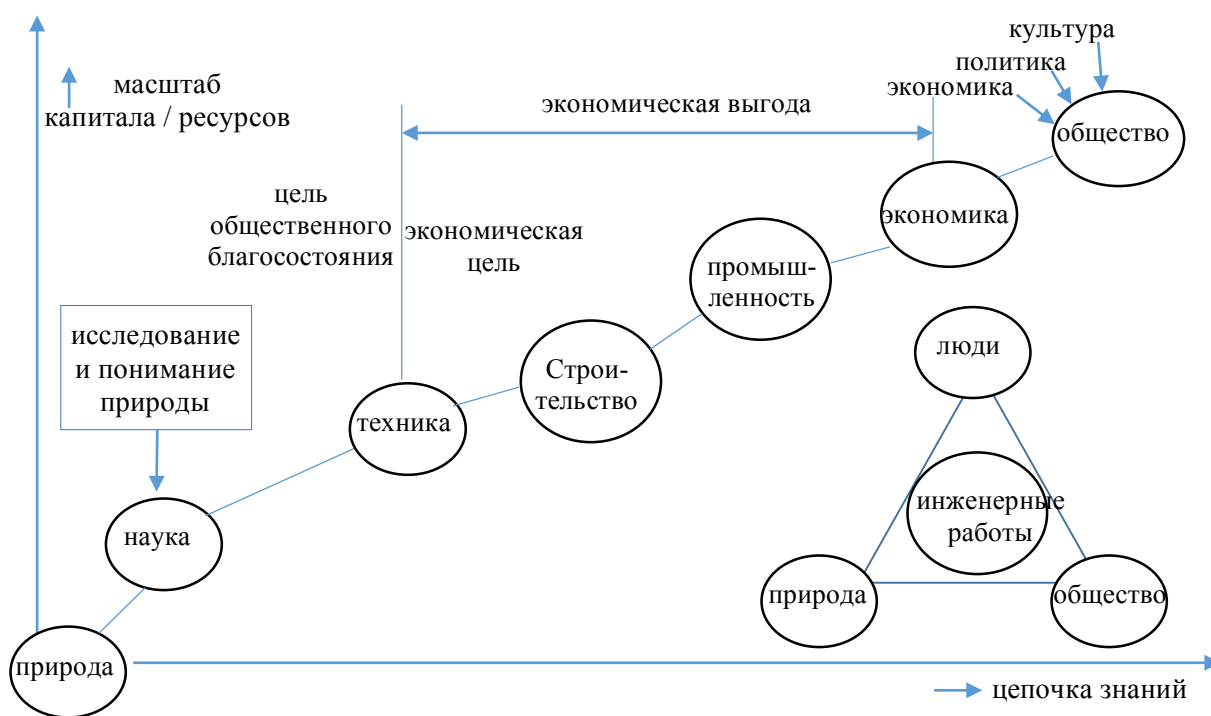


Рисунок 1.1 – Место строительных проектов в общественных отношениях

С точки зрения экономики наука (особенно фундаментальные исследования) – это изучение и открытие устройства, сущности и законов функционирования природы и общества; при этом наука не обязательно имеет прямые и ясные экономические цели. Фундаментальные научные исследования, по сути, представляют собой преобразование финансовых средств в знания, при этом основной принцип оценки базируется на сертификации научных открытий и теоретических инноваций. А техника, строительство и промышленность имеют четкие цели – экономические или

¹⁷ Лю Южэнь, Зуб А.Т. Эффективность управления строительными проектами // Инновации и инвестиции. 2020. № 10. С. 84-89; Дуань Жуйю, Ван Инлуо, Ли Боконг. Инженерная философия. Пекин: Изд-во высшего образования, 2018. / 段瑞钰, 汪应洛, 李伯聪, «工程哲学», 北京:高等教育出版社, 2018.

направленные на обеспечение социального благополучия: например, строительные проекты в значительной степени нацелены на получение экономических, социальных выгод и выгод для окружающей среды, а также на улучшение условий материальной и культурной жизни человечества. Цель проектов в указанных сферах достаточно ясна. Техника, инженерное строительство и промышленность являются взаимосвязанными базовыми факторами, а также факторами взаимного стимулирования, процесс их исследования и разработки обязательно будет касаться рынка, ресурсов, финансов, рабочей силы, земли, окружающей среды и иных базовых элементов. Для достижения определенной цели необходима целесообразная организация и эффективная интеграция этих элементов.

На Рисунке 1.1 показано, что процесс управления строительными проектами – это процесс интеграции и размещения ресурсов: финансов, рабочей силы, с применением научных, технических, инженерных, промышленных и иных знаний и их преобразованием в реальную производительную силу в целях получения социально-экономических выгод и выгод для окружающей среды. Цели социально-экономических выгод строительных проектов подробно описаны в главе 2, а взаимосвязь между строительными проектами и национальным экономическим развитием подробно описана в главе 3.

2. Особенности строительных проектов

В своей работе мы обобщили материалы существующих исследований и собственный опыт управления строительными проектами, в результате чего были выявлены следующие характеристики строительного проекта:

1) Цикл строительных проектов длительный, риск реализации и менеджмента высокий.

В полный жизненный цикл крупного строительного проекта входят: технико-экономическое обоснование, принятие решений по проекту, проектирование, строительство, наладка, эксплуатация и др. (конкретное

описание полного жизненного цикла приведено в главе 2). Обычно такой цикл продолжается несколько десятилетий, а иногда даже более ста лет, и в силу длительного срока реализации проекта увеличивается количество непредсказуемых факторов. Для достижения ожидаемого результата проекта в определенных условиях при управлении проектом требуется ориентироваться на долгосрочные цели, уделять внимание продолжительности развития проекта, сбалансировать конфликт между целями по долгосрочной и краткосрочной выгодой.

2) Высокая степень технической сложности, в силу чего для реализации проекта требуется привлечь специальную высококласную организацию.

Обобществленное производство и специализированное разделение труда привели к тому, что количество организаций, принимающих участие в строительном проекте, может достичь нескольких десятков, даже более сотни участников, – следовательно, надлежащее управление и специальная организация играют важную роль. Организация строительного проекта является единовременной, она появляется при создании проекта и аннулируется после завершения проекта. Стороны, участвующие в проекте, в основном применяют договор в качестве основы для выполнения рабочих заданий и разделения ответственности и полномочий в процессе реализации проекта, координация, коммуникация и передача достигаются посредством управления. Таким образом, создание специализированной организации, ориентированной на принятие решений и координацию специальной задачи, очень важно.

3) Большой размер инвестиций, сложная структура финансирования.

Общий размер инвестиций в крупный строительный проект обычно составляет несколько миллиардов, десятки миллиардов, даже сотни миллиардов юаней, а срок окупаемости капитальных затрат обычно составляет от 10 до 30 лет и даже больше. Возникающий при реализации

проекта огромный риск диктует необходимость совместной ответственности инвесторов и участников проекта. К примеру, такие способы финансирования, как BOT и PPP (разные режимы организации проекта будут подробнее рассмотрены далее), обеспечивают возможность разделения риска между всеми сторонами. Менеджмент контракта обеспечивает реализацию общих интересов и совместную ответственность за риск.

4) Высокая интенсивность информационного взаимодействия, связанная с многочисленностью участников проекта, сложный менеджмент и коммуникация.

Успех строительного проекта во многом зависит от эффективности и результативности информационного взаимодействия между всеми сторонами, принимающими участие в проекте. Традиционный строительный проект реализует вертикальный иерархический менеджмент на основе разделения труда и взаимного сотрудничества. При решении проблемы «размаха» организационного менеджмента одновременно возникают другие проблемы: например, изоляция производственного процесса от принятия решения, затруднения в коммуникации и координации между сторонами, принимающими участие в проекте. Согласно международной статистике, в строительном проекте увеличение себестоимости от 10% до 33% связано с информационной коммуникацией, в крупном строительном проекте изменения проекта и ошибки, вызванные проблемами в обмене информацией, составляют около 3-5% от общего объема инвестиций проекта¹⁸. Повышение эффективности и обеспечение результативной информационной коммуникации с помощью информационных технологий и цифровой техники является новой важной задачей на данный момент.

¹⁸ Комитет по написанию книги квалификационного экзамена инженера-строителя. Управление строительными проектами. Пекин: China Architecture & Building Press, 2020 /建造师执业资格考试用书编写委员会, 建设工程项目管理, 北京: 中国建筑工业出版社, 2020.

5) Строительство имеет характер необратимости, управление обоснованием проекта в ранний период имеет большое значение для будущего успеха проекта.

Крупный строительный проект – это разовое мероприятие, которое оказывает очень сильное влияние на общество. В случае неуспеха проекта нанесенные убытки могут быть беспрецедентными. Как правило, на этапе принятия решения о начале реализации проекта проводится серьезная работа по его обоснованию, макроэкономический анализ, оценка влияния на общество, окружающую среду и т.д., так как решение должно быть взвешенным.

6) Крупный строительный проект имеет очевидные общественные, публичные свойства, его стратегическая роль проявляется очень ярко.

Крупный строительный проект, особенно крупный проект по строительству инфраструктуры, рассматриваемый в данном исследовании, в основном направлен на обеспечение общественного блага, а создаваемая продукция либо оказываемая услуга имеют такие характеристики, как совместное потребление и общая выгода. Строительные проекты не только способны оказывать серьезное влияние на региональную экономику, национальную экономику и даже на мировую экономику, они также могут иметь стратегическое значение с позиции национальной обороны, науки и технологий, социальной стабильности и экологической среды. Успех проекта – это предотвращение лишних затрат общественных ресурсов, а также способствование повышению полной общественной производительности, снижению производственной себестоимости и улучшению социального благополучия.

7) Особенность «опережающего развития» строительного проекта.

Рассмотрение строительства инфраструктуры как «ведущей отрасли» определяет основную роль крупного строительного проекта в материальном производстве общества и человеческой жизни. Особенности «опережающей»

или «ведущей» отрасли имеют двухуровневое значение: первое – временное, как правило, строительство инфраструктуры предшествует развитию общества и национальной экономики, это также является основной функцией; второе – объем, при разработке и планировании проекта обычно учитывается полный жизненный цикл проекта, а также соответствие и совпадение скорости развития экономики, общества с функциями проекта. Таким образом, в разработке строительного проекта имеется определенный «зарезервированный объем». К примеру, при проектировании шоссе планируют 4 или 8 полос; кроме учета текущего общественного состояния и экономических условий также необходимо учитывать адаптацию развития местной экономики к существующей дороге; если данный показатель (зарезервированный объем) слишком низкий, то основная функция строительного проекта не сможет «угнаться» за социальным развитием, и результатом этого станет невозможность выпуска элементов производства и стагнация экономики; а если зарезервированный объем будет слишком большим, то уровень строительства превысит возможности социальных ресурсов, и это не только будет излишней затратой ресурсов, но также может привести к низкой эффективности развития и эксплуатации экономики и общества, что не будет способствовать развитию (роль стимулирования и роль ограничений строительных проектов для экономического развития показаны в главе 3).

8) Огромный экономический риск.

Крупный строительный проект имеет большой объем инвестиций, а построенная продукция имеет такие характеристики, как неликвидность и специфичность; доля переменного капитала относительно маленькая, после вложения инвестиций нужно преобразовать большой объем невозвратных затрат (sunk costs). Кроме того, строительный проект часто является сложным и имеет многие неопределенные факторы: время и ресурсы, необходимые для успешного выполнения проекта, сложно точно оценить

заранее. Уже в 1988 г. британский эксперт по менеджменту проекта Эдвард Мерроу (Edward W. Merrow) провел выборочное исследование на 52 крупных строительных проектах по всему миру и показал, что время окончательного завершения проектов в среднем было на 17 % дольше, чем ожидалось первоначально, а ситуация перерасхода средств сметы имеет высокую частоту и в среднем достигает 88 %¹⁹. Вместе с развитием и улучшением уровня менеджмента текущая ситуация в определенной степени улучшается, и это также наглядно иллюстрирует экономические риски строительного проекта. Повышение эффективности, контроль себестоимости и обеспечение качества и безопасности всегда являются целями менеджмента проекта.

9) Большое количество стейкхолдеров.

Крупный строительный проект имеет большое влияние в сфере экономики, общества, окружающей среды и т.д.; кроме того, он имеет длительный жизненный цикл, в проекте участвуют многочисленные стейкхолдеры, и их взаимоотношения очень сложны. Таким образом, управление проектом – это динамичный процесс, и разные стейкхолдеры на разных этапах имеют разные цели. В процессе управления проектом коллективное и унифицированное управление каждым этапом проекта, балансировка и координация запроса каждого стейкхолдера – это ключ к стимулированию продолжительного развития проекта и успешного его осуществления.

3. Особенности управления строительными проектами

По мере повышения уровня социально-экономического развития и увеличения количества крупных предприятий (организаций) теории управления строительными проектами стали более распространенными, появились многообразные способы и модели управления, в менеджменте проекта постепенно стали применяться цифровые технологии и инструменты.

¹⁹ Edward W. Merrow. Understanding the Outcomes of Megaprojects: A Quantitative Analysis of Very Large Civilian Projects. The Rand Corporation, 1988.

Хотя цифровизация является современной тенденцией и эффективным инструментом менеджмента, все-таки не на ней сфокусировано внимание в нашей работе. Основным направлением нашего исследования являются особенности управления, и нам необходимо проанализировать их сущность и базовую логику. Суммируя характеристики строительного проекта, можно обобщить особенности управления строительными проектами следующим образом:

1) Множественность результатов управления

Как показывает приведенный выше анализ, результаты управления строительными проектами представлены на многих уровнях и в разных сферах, таких как экономика, политика, общество и др., то есть управление строительными проектами является комплексным, множественным и сложным результатом выгод, среди них больше всего внимания уделено экономической выгоде.

Мы знаем, что условия управления разнообразны: например, разной может быть степень заботы о деятельности управления, собственной профессиональной квалификации менеджеров, внешней окружающей среде, в которой происходит деятельность управления (например, ресурсы, экономика, политика и законодательство) и т.д., – при едином планировании этих составляющих можно способствовать эффективной реализации многоцелевого контроля. В связи с тем, что результат управления и его составляющие характеризуются многоплановостью, имеется большое количество факторов, обуславливающих успешную реализацию проекта, таких как личность, команда, общая социальная ценностная ориентация, национальная стратегия и т.д. Множественность результатов управления строительными проектами подробно обсуждается в главе 2.

2) Особенность интенсификации управления

Интенсификация (Intensification) – это профессиональный термин, который происходит из сферы экономики и понимается как способ

повышения единичной выгоды путем сбора преимуществ элементов и снижения производственных затрат. Из характеристик строительного проекта можно увидеть, что сложные элементы управления строительными проектами, огромный экономический риск, сильное социальное влияние, а также серьезный экономический и трудовой ущерб, который будет причинен в случае неуспеха проекта, – все это обуславливает необходимость применения механизма интенсификации управления строительным проектом.

Можно повысить эффективность и результативность управления посредством концентрации трудовых ресурсов, материальных ресурсов, финансовых ресурсов, элементов менеджмента и других производственных элементов, а также общей комплектации разных этапов проекта и разных динамических целей. Интенсификация управления в основном проявляется в трех формах: управление информацией, технология управления и квалификация менеджеров.

3) Особенность комплексирования управления

Менеджмент – это наука об анализе, измерении и принятии решений, а цель анализа, измерения и выбора – это решение проблем, поэтому менеджмент должен исходить из реальности и придерживаться проблемной ориентации.

Принципы научного управления Ф. Тейлора позволили решить проблему максимизации производительности труда; теория административной организации М. Вебера и принципы управления по А. Файолю решили проблему максимизации эффективности организации; двухфакторная теория мотивации Ф. Герцберга решила проблему отношения между мотивацией и удовлетворенностью; стратегии конкуренции – анализ пяти сил М. Портера решили проблему того, как получить конкурентное преимущество предприятия; П. Друкер убедительно показывает, что люди являются важным элементом управления. Если разделить эффективность управления на составляющие, то это есть комплекс эффективности труда,

эффективности организации и эффективности личности. Сначала следует достичь эффективность труда, а затем решить вопрос об эффективности организации и эффективности личности; в случае обратного порядка мы увидим, что управление будет неэффективным. В связи с тем, что для эффективности личности требуются условия оплаты, а условия оплаты определяются организацией, таким образом, если отсутствует производство трудовой силы, то не будет эффективности организации; если отсутствует эффективность организации, то не будет эффективности личности.

Если проводить анализ с точки зрения строительного проекта, то отношение между каждым видом эффективности и комплексной эффективностью полностью отражается в результатах управления проектом. Результаты строительного проекта подтверждаются различными выгодами, воплощенными в нем (выгоды строительного проекта обсуждаются в главе 2). Комплексная оценка эффективности управления учитывает такие факторы, как повышение уровня управления, длительный жизненный цикл строительного проекта, многочисленные стейкхолдеры, временные организации и команды, различия во внешней политике, экономических и социальных условиях, которые определяют комплексность управления строительными проектами.

4) Особенность плюрализации оценки

Из характеристик строительного проекта можно увидеть, что разные стейкхолдеры имеют разнообразные показатели и критерии оценки проекта, в то время как социально-экономические атрибуты проекта определяют то, что оценка проекта является многомерной. Если смотреть с точки зрения менеджмента, то имеется целый ряд факторов, которые влияют на эффективность и результативность управления, эти факторы можно разделить на две группы: относящиеся к внутренней и внешней окружающей среде. Множественность окружающей среды и результатов, а также многомерность цели определяют плюрализацию оценки строительного проекта.

1.2 Методы организации и планирования управления строительными проектами

1.2.1 Механизм работы строительных проектов

Если целенаправленно анализировать методы организации и планировки управления строительными проектами, то следует прежде всего рассмотреть механизм функционирования строительного проекта, а также понять силу эксплуатации и развития, силу ограничения и элементные условия проекта. Эксплуатация строительного проекта представляет собой «динамическую систему», которая функционирует под комплексным воздействием четырех сил: движущая сила, тяговая сила, тормозная сила и сила сортировки. Модель эксплуатации «динамической системы» показана на Рисунке 1.2²⁰.



Рисунок 1.2 – Механизм работы строительных проектов

²⁰ Лю Южэнь, Зуб А. Т. Эффективность управления строительными проектами // Инновации и Инвестиции. 2020. № 10. С. 84-89; Дуань Жуйю, Ван Инлуо, Ли Боконг. Инженерная эволюция. Пекин: Изд-во высшего образования, 2011 / 段瑞钰, 汪应洛, 李伯聪, «工程演化论», 北京:高等教育出版社, 2011.

Модель, представленная на рисунке, создана под влиянием системы производства и эксплуатации автомобилей. Производство автомобиля является не только действием какого-либо одинарного силового элемента, технологические инновации и инновации управления выступают огромной стимулирующей, движущей силой промышленности по производству автомобилей. Огромный рынок, созданный потребностью общества, – это его тяговая сила; энергетическое снабжение и защита окружающей среды – это его тормозная сила; стандарты окружающей среды и культура использования автомобилей вынуждают сортировать тактики и стратегии в производстве автомобилей. По сравнению с производством автомобилей строительный проект, как представляется, имеет более сложную силовую систему.

1. Если смотреть с точки зрения «вне» строительного проекта, то социально-экономическое развитие является важной движущей силой для эксплуатации и развития строительных проектов. Однако если внимательно наблюдать за социальными явлениями, можно обнаружить, что только при совпадении и координации уровня развития строительного проекта с уровнем социального развития последнее может становиться тяговой силой строительного проекта; если совпадения нет, то социальное развитие может стать тормозной силой строительного проекта (отношение между строительным проектом и экономическим развитием подробно рассмотрено в главе 3).

Строительный проект начинается с человеческих потребностей, и удовлетворение социальных потребностей человека является непосредственной исходной причиной строительного проекта. Социальные потребности (такие как потребность в выживании), экономические, политические, социальные, военные, культурные, духовные и другие потребности являются самой большой тяговой силой строительного проекта.

Рыночная потребность является важной движущей силой строительной деятельности, рыночные факторы часто становятся элементами, обуславливающими успех строительного проекта. Чем совершеннее система рынка, больше масштаб сделки, выше уровень развития рынка, тем сильнее его влияние на материальную цивилизацию и строительство и тем больше тяговая сила рыночных элементов в строительстве. Однако форма, объем, масштабы и функции рынка ограничиваются и регулируются государством и обществом.

2. Развитие науки и техники является прямой движущей силой для эксплуатации строительного проекта, что стимулирует постоянное развитие и эволюцию проекта. Наука обеспечивает теоретическую основу для инженерной техники, планировки и принятия решений по проекту, в то же время технологические инновации приводят к обновлению и реформе.

Если рассматривать движущие силы с точки зрения экономики, то капитал и рабочая сила являются основными экономическими элементами в строительной деятельности, а также огромной движущей силой для развития строительных проектов. Способы привлечения капитала в строительной деятельности существенно различаются в разных обществах и разных экономических системах.

3. Когда общество стимулирует развитие строительного проекта, в то же самое время традиции общества, культура общества и другие факторы могут ограничивать развитие строительного проекта. Строительный проект – это система, «встроенная» в социальную структуру, и ее цель, структура, функции, эксплуатация и реализация неизбежно ограничиваются социальными, экономическими, политическими и культурными факторами.

Если рассматривать строительный проект с точки зрения «внутри» системы строительных проектов, то государственные законы, правовые нормы, технические стандарты, требования к качеству и безопасности – все

это сформировало определенные ограничения для принятия решений и реализации строительных проектов.

4. Природные ресурсы, энергия, окружающая среда и другие факторы – это условия поддержки развития строительного проекта, а также его самая большая тормозная сила. В процессе строительства природа постепенно стала объектом проектной деятельности, а взаимосвязь человека и законов природы стала актуальной темой XXI века. Люди постепенно осознают, что строительная деятельность должна соответствовать законам природы, экологической системе по самообеспеченности, самостоятельному восстановлению и самостоятельной эволюции, и вся строительная деятельность должна устойчиво развиваться, не нанося непоправимого вреда природе и экологии. Среди природных ресурсов земля является основным элементом в системе строительного проекта.

5. Люди – это самая важная переменная величина в строительной деятельности и главный элемент управления строительным проектом, а также носитель знаний. Из изложенного выше следует, что строительный проект – это процесс реализации экономического развития. Исследуя закономерности природы, человек с помощью полученных научных знаний и с использованием технических, инженерных и отраслевых знаний преобразует эти знания в экономические и социальные выгоды посредством производственного труда. Любая работа – это деятельность «сообщества», которое состоит из многих участников. В процессе увеличения масштаба проектов и их количества группа людей, задействованная в них, также становится больше, а ее организационная форма и внутренняя структура становятся более сложными. В составе такого «сообщества» происходит распределение между его участниками задач, ответственности и интересов в строительных проектах.

1.2.2 Метод организации и планирования управления строительными проектами

Из описанного механизма работы строительного проекта можно увидеть, что строительный проект состоит из многих элементов, действующих во внутренней и внешней системе проекта, а его организация, планирование и управление – это сложная комплексная система. Теория организации проекта позволяет установить взаимоотношения в проекте, планирование проекта определяет основное содержание работы по управлению им, а методология управления проектом формирует модель мышления для управления.

1. Теория организации строительного проекта

Теория организации – это научное направление, которое исследует прежде всего организационную модель, организационное разделение труда и рабочий процесс в системе. Она является базовой теорией по управлению проектом. Применительно к строительным проектам основное содержание теории организации включает: модель организационной структуры, организационное разделение труда, рабочий процесс²¹. В строительном проекте часто применяются диаграммы в качестве инструмента теории организации, чтобы продемонстрировать соотношение элементов в системе и их функциональную нагрузку.

2. Планирование строительных проектов

Планирование проекта включает процессы, необходимые для установления содержания работ, уточнения целей проекта и определения направления действий, требуемых для достижения этих целей²².

Содержание планирования строительного проекта представлено в Таблице 1.1.

²¹ Комитет по написанию книги квалификационного экзамена инженера-строителя. Управление строительными проектами. Пекин: China Architecture & Building Press, 2020 /建造师执业资格考试用书编写委员会, 建设工程项目管理, 北京: 中国建筑工业出版社, 2020.

²² PMI, Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK 6). США: Институт управления проектами, 2018.

Таблица 1.1 – Содержание планирования строительных проектов

	Работы	Содержание
1	Анализ окружающей среды и условий проекта	Включая такие виды среды, как природная, макроэкономическая, политическая, правовая, рыночная, энергетическая среда, условия инфраструктуры и т.д.
2	Определение и аргументация цели проекта	Определение цели, масштаба, состава, функций, стандартов проекта; планирование и аргументация общего объема инвестиций проекта, сроков строительства
3	Планирование организации	Определение организационной структуры проекта, разделение задач, установление порядка рабочей процедуры
4	Планирование управления	Составление плана управления в период реализации, плана управления операциями и т.д.
5	Планирование договоров	Утверждение контрактной структуры проекта, текста договоров, определение контрактных отношений между разными сторонами
6	Экономическое планирование	Анализ бюджета и себестоимости проекта, анализ экономической выгоды проекта, план финансирования, план потребности в капитале
7	Техническое планирование	Анализ и аргументация технического плана, разработка и анализ ключевых научных и технических подходов
8	Планирование риска	Организация идентификации, управления и мониторинг риска, анализ и расчет резервных фондов на случай риска

3. Методологии управления строительными проектами

Методологии управления строительными проектами посвящена обширная литература. Например, HSM (Hard System Methodology / методология Холла) считается стандартным форматом для инженерного мышления²³; SSM (Soft Systems Methodology / методология Чекленда) считается стандартизированным процессом для решения управленческих

²³ Дуань Жуйю, Ван Инлуо, Ли Боконг. Инженерная методология. Пекин: Изд-во высшего образования, 2017 / 段瑞钰, 汪应洛, 李伯聪, «工程方法论», 北京:高等教育出版社, 2017.

задач²⁴; метод декомпозиции Данцига – Вулфа является методологией решения сложных проблем²⁵; методология комплексной интеграции применяется при оценке и принятии решений²⁶.

Комплексная интеграция имеет типично восточный характер. По сравнению с западной стандартизацией и популяризацией, восточная культура имеет более «сдержанные» характеристики. Восточная систематическая методология помогает преобразовать неявное знание в явное знание. В процессе управления проектом восточное мышление уделяет больше внимания общей цели, по сравнению с «оптимизацией», обращает больше внимания на координацию и балансировку между каждой целью. Восточная системная теория отражается на проведении различных семинаров, обзорных встреч и других мероприятий с приглашением стейкхолдеров при принятии решений. Она может проявляться в оценке проекта: например, составление базы цифровых данных специалистов с восточными подходами через национальные либо местные открытые информационные платформы. Можно проводить учет известных ученых, экспертов в каких-либо сферах и собирать другую информацию, чтобы помогать национальному или местному менеджменту техники и промышленности. Так, государственная база цифровых данных специалистов по науке и технике, созданная по инициативе административного отдела по управлению наукой и техникой Китая, объединила информацию о специалистах высокого уровня в сфере науки и техники, промышленности и экономики и служит информационной системой по управлению национальной наукой и техникой.

²⁴ Chekland P., Scholes J., *Soft systems methodology in action*, Chichester: Wiley, 1999; Ю Бин. Теория системной инженерии. Хэфэй: Изд-во Университета науки и технологий Китая, 2009 / 郁滨, 系统工程理论, 合肥: 中国科学技术大学出版社, 2009.

²⁵ Dantzig G. B., Wolfe P., *Decomposition principle for linear programs* // *Operations Research*. 1960. Vol. 8(1). P. 101-111; Джамшиди М. Большие системы: моделирование и управление / пер. Чен Чжунци, Хуан Чанси. Пекин: Science Press, 1986 / 詹姆希迪 (Jamshidi M.), 大系统: 建模与控制, 陈中基, 黄昌熙译, 北京: 科学出版社, 1986; Ян Шаньлинь, Ху Сяоцзянь. Методы моделирования и решения сложных задач принятия решений, Пекин: Science Press, 2007 / 杨善林, 胡小建, 复杂决策任务的建模与求解方法, 北京: 科学出版社, 2007.

²⁶ Ван Инлуо. Системное проектирование. Пекин: China Machine Press, 2016 / 汪应洛, 《系统工程》, 北京: 机械工业出版社, 2016.

1.2.3 Сравнительный анализ различных организационных моделей управления

Модели организационного управления имеют разные характеристики, в соответствии с которыми они могут использоваться на разных этапах развития строительного проекта либо применяться в определенных типах строительных проектов. Типы моделей и их характеристики представлены в Таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Сравнительный анализ моделей управления

	Типы моделей	Преимущества	Недостатки
1	Модель DBB (Design-Bid-Build / Проектирование-Тендер-Строительство)	1) метод управления является относительно известным, и все знакомы с соответствующими процедурами; 2) требования к проектированию находятся под контролем; 3) благоприятно для управления контрактами и управления риском, благоприятно для контроля инвестиций и бюджета	1) заказчик отдельно заключает контракт с проектной и строительной организациями, расход на управление большой; 2) может иметься разрыв между проектированием и строительством, имеются многие изменения по проектированию, не способствует достижению цели по высококачественному управлению
2	Модель BOT (Build-Operate-Transfer/ Строительство-Эксплуатация-Передача)	1) может эффективно решить проблему нехватки финансовых средств на проект, на более позднем этапе может обеспечить получение более стабильной рыночной выгоды инвестором и оператором путем взимания определенной оплаты; 2) эффективность управления более высокая,	1) номинально подрядчик несет полный риск проекта, в результате это принесет большую себестоимость по контролю риска; 2) если привлекается иностранная подрядная организация, то риск, связанный с курсом и процентной ставкой из-за оплаты на иностранной валюте, будет увеличи-

	Типы моделей	Преимущества	Недостатки
		а качество профессиональных услуг для пользователей более гарантировано	ваться
3	Модель CM (Construction-Management Строительство-Менеджмент)	1) упрощает узел координации проектирования и строительства, график проекта обычно не ограничивается графиком проектирования, можно заранее провести тендер по завершённой части проектирования; 2) менеджер CM координирует поэтапное предложение условий контракта, что может эффективно сократить срок строительства, сэкономить время и сократить расходы	1) проектирование и предложение условий контракта проводятся поэтапно; таким образом, отсутствует достаточное понимание деталей проектирования, в результате чего затрудняется общий контроль над проектом; 2) поэтапное выполнение также характерно для многих подрядных организаций, в результате чего затрудняется контроль над качеством проекта
4	Модель PMC (Project Management Contracting)	1) в качестве технической консультационной организации заказчика в процессе координации и управления может устранить многие недостатки, такие как нехватка опыта, ненадлежащий менеджмент и др.; 2) позволяет унифицированно координировать и управлять проектированием и строительством проекта, уменьшить конфликт	1) добавлен один уровень управления; таким образом, также увеличивается расход по управлению; 2) подрядная организация по управлению полностью отражает интересы заказчика, различие по целям проектной и строительной организаций может влиять на взаимное отношение координации

	Типы моделей	Преимущества	Недостатки
5	Модель EPC (Engineering-Procurement-Construction / Инжиниринг-Снабжение-Строительство)	1) подчеркивает ведущую роль подрядчика EPC в полном цикле строительства, благоприятно для постепенной оптимизации общего варианта; 2) эффективно решает проблему по взаимному ограничению и взаимному разрыву сторон; 3) четкий субъект, который несет ответственность за качество проекта (ответственное лицо)	1) работодатель проводит менее детальное управление, что неблагоприятно для мониторинга процесса проекта работодателем; 2) контракт, как правило, является контрактом с твердой ценой, имеется маленький диапазон изменения оплаты у подрядчика, подрядчик имеет больше рыночных рисков; таким образом, соответствующая стоимость строительства проекта повышается
6	Модель Partnering (Партнёрство) Модель ГЧП (Public-Private Partnership / Государственно-частное партнерство)	1) может значительно повысить эффективность проекта по времени и снизить общую себестоимость проекта, в итоге получить более высокую экономическую эффективность; 2) способствует расширению источников финансовых средств на проект по строительству инфраструктуры и облегчению давления задолженности правительственного органа	1) уровень кредитоспособности частной организации ниже уровня публичного органа, что повышает себестоимость на финансирование для частной организации; 2) применяется механизм франчайзинга (права на франчайзинг); оператор по эксплуатации, выигравший тендер, получает в определенной степени монополию

1.3 Цели и задачи управления строительными проектами

Как было отмечено выше, строительные проекты имеют такие особенности, как длительный срок и огромный размер инвестиций, на разных этапах проекта в его реализации принимают участие многие организации,

органы и люди, при этом цели и задачи у разных участников или стейкхолдеров также разнообразные, кроме того, для разных моделей организации и управления имеются разные организационные структуры и различные подходы. Другими словами, в строительном проекте цели управления являются динамичными, у разных участников существуют разные взгляды, которые иногда кардинально различаются. Разные цели определяют различные задачи: к примеру, для работодателя (заказчика) целью является контроль общих инвестиций, в связи с чем контроль бюджета на этапе проектирования, себестоимости, изменения и риски на этапе строительства являются его главной задачей, которая соответствует данной цели; со стороны подрядчика бюджет по проекту уже в основном определен перед началом строительных работ, и структура «цена – объём строительства» также в основном определена, ввиду чего одна из целей подрядчика – это контроль себестоимости, а задача, которой данная цель соответствует, заключается в контроле качества, сроков строительства, безопасности и т.д.

В связи с тем, что целям и задачам строительного проекта присущи такие признаки, как динамичность и неоднородность, в большинстве современных исследований выбирается один какой-либо этап или участник проекта в качестве объекта исследования для анализа целей и задач управления.

Автор считает, что, хотя в строительном проекте много участников, а в целях и задачах существуют динамические изменения, однако успех проекта является условием эффективности управления строительным проектом, а также общей целью всех стейкхолдеров на разных этапах проекта. Достичь успеха в реализации проекта – это совместная задача для всех участников. Автор анализирует особенности управления строительными проектами, используя системное мышление и методологию комплексной интеграции, пытается рассматривать строительный проект с точки зрения

стейкхолдеров, подробно рассматривает вопросы решения задач в менеджменте проекта (об этом подробнее см. в главе 2).

Выводы по главе 1

Управление строительными проектами как спецдисциплина основано на дисциплинах «менеджмент», «экономика» и других и выступает как частная дисциплина в составе управления проектами.

В первой главе анализируется место методологии управления проектами в современной строительной отрасли.

Сначала мы определили связанные понятия, такие как «строительство», «проект», «управление проектом», «управление строительными проектами» и т.д. Термины «строительство» и «инжиниринг» выступают синонимами во многих областях, что является одной из причин, по которой строительные проекты имеют инженерно-технические и социально-экономические характеристики.

Автор определяет объем исследований по управлению строительными проектами, то есть для крупномасштабных инфраструктурных строительных проектов с большим инвестиционным масштабом, длительным циклом реализации, высоким экономическим риском, технической множественностью, сложными комплексными стратегическими целями и большой значимостью для развития национальной экономики и общественного благополучия.

Для того чтобы обобщить особенности управления строительным проектом, было проанализировано место строительных проектов в социальных отношениях. Весь процесс управления строительными проектами – это процесс интеграции и размещения ресурсов, таких как финансы, рабочая сила, применение научных, технических, инженерных, промышленных и иных знаний и преобразование их в реальную производственную силу в целях получения социально-экономических выгод

и поддержания окружающей среды. Нами определены девять особенностей строительных проектов: длительный цикл строительства, высокая степень технической множественности, большой масштаб инвестиций, сильная интенсивность информационного взаимодействия, необратимость, общественные публичные свойства, особенность «опережающего развития», большой экономический риск и множество стейкхолдеров. Особенности управления строительными проектами включают множественность результатов управления, интенсификацию управления, управление комплексированием и плюрализацию оценки.

После определения особенностей строительного проекта были рассмотрены методы организации и планировки управления строительными проектами, проведен анализ механизма действия строительного проекта с помощью динамической модели производства автомобилей.

Теория организации проекта помогает понять взаимоотношения в проекте, планирование проекта – понять основное содержание работы управления, а методология управления проектом предоставляет модель мышления для управления. В главе были рассмотрены четыре основные методологии управления строительными проектами, такие как методология системной инженерии (Артур Дэвид Холл), методология мягких систем (Питер Чекленд), метод декомпозиции Данцига – Вулфа (Джордж Данциг, Филип Вулф), методология комплексной интеграции (Цянь Сюэсэнь). В главе рассмотрено несколько распространенных моделей организации и управления строительными проектами, таких как модели DBB, BOT, CM, PMC, EPC, PPP, проанализированы их преимущества и недостатки.

На основании проведенного анализа можно сделать вывод, что цели и задачи строительного проекта отличаются динамичностью и многообразием и что успех проекта является общей целью на всех этапах и для всех участников. Достичь успеха в ходе проекта – это совместная задача для всех участников.

Глава 2. Условия эффективности управления строительными проектами

По мере развития мировой экономики проекты в сфере транспортировки, энергетики, гидротехнических сооружений, коммуникаций и другие крупные строительные проекты постоянно расширяются, особенно в развивающихся странах, таких как Китай, где в результате реформ, направленных на переход от традиционной сельскохозяйственной экономики к промышленной экономике, и в процессе связанной с этим урбанизации, строительство и экономика развиваются вместе и одновременно с индустриализацией. Если рассматривать ситуацию с точки зрения экономики, то можно отметить, что большие инвестиции в строительство крупных проектов и мощная производственная цепочка стимулируют развитие национальной и народной экономики, в чем и состоит их ценность. С точки зрения менеджмента эффективность проекта – это обязательное условие для получения экономической выгоды; с точки зрения методологии менеджмента проекта успешная реализация проекта является условием эффективности, а оценка проекта – это подтверждение выгоды.

2.1 Критерии эффективности крупного строительного проекта

1. Определение критерия успеха проекта

Понятие «критерий успеха» очень сложно раскрыть одной фразой. Моррис (Morris) указывает на то, что критерий успеха – это мера определения полученного результата проекта и зависимая переменная величина по оценке успеха проекта²⁷; Лим (C. S. Lim), Мохамед (M. Z. Mohamed) говорят, что критерий успеха – это ряд принципов,

²⁷ Morris P. W. G, Hough G. H. The anatomy of major projects: a study of the reality of project management. Vienna International Centre, 1987.

применяемых при определении и обосновании определения²⁸; Кук Дэвис (Cooke Davis T.) считает, что критерий успеха – это ряд принципов, соответствующих размерностям по определению проекта в качестве успеха²⁹; Тревор Янг (Trevor L. Young) полагает, что успех определяется лицом, составляющим критерии и выполняющим оценку³⁰; Питер Друкер (Peter F. Drucker) указывает на то, что менеджмент успеха должен базироваться на результате и производительности организации³¹. Брумбрах (Brumbrach) считает, что производительность – это комплекс, образуемый действием и результатом. Действие производится лицами, выполняющими и реализующими работу. Действие не только является инструментом для достижения результата, а само по себе также является результатом, это интеллектуальная и физическая сила, приложенная для выполнения результата, и оно оценивается отдельно от результата³².

С учетом изложенного сформулируем определение: критерий успеха крупного проекта – это факт получения результативности в виде ряда ценностей от крупных объектов (полный процесс); принцип и критерий эффективности и результативности играют решающую роль в оценке успешности проекта, определяют подход к управлению им.

2. Содержание оценки проекта

Гроссмейстер менеджмента Питер Друкер (Peter F. Drucker) считает, что если нет оценки, то невозможно осуществить менеджмент. Оценка проекта на раннем этапе – это проведение технико-экономического прогноза, аргументации и оценки на основании анализа технико-экономического обоснования в целях определения экономического эффекта инвестиций и перспектив будущего развития. В самом деле, до сих пор люди склоняются

²⁸ Lim C. S., Mohamed M. Z. Criteria of Project Success an Exploratory Reexamination // International Journal of Project Management. 1999. Vol. 17(4). P. 243-248.

²⁹ Cooke Davis T. The Real Success Factors on Projects // International Journal Project Management. 2002. Vol. 20(2). P. 185-190.

³⁰ Trevor L. Young. Successful Project Management. CITIC Publishing House, 2017.

³¹ Drucker Peter F. Management Challenges for the 21st Century. China Machine Press, 2018.

³² Brumbrach. Performance Management. London: The Cromwell Press, 2000. P. 102-108.

выполнять строительство конкретного проекта исходя из собственных ожиданий экономической ценности проекта. После завершения проекта проводится оценка стоимости. В процессе постепенного «взросления» теории и методов управления проектом оценка проекта стала определяться как деятельность по оценке с применением подходящей меры и с использованием научных методов в целях лучшего управления и принятия решений по проекту в полном процессе жизненного срока проекта, в основном сюда включены техническая оценка, финансовая оценка, оценка национальной и государственной экономики, общественная оценка и т.д.³³

Если смотреть на строительный проект с точки зрения его полного жизненного срока, то проект можно разделить на три части: этап принятия решения по проекту (инициирование проекта, технико-экономическое обоснование, утверждение проекта и т.д.), этап реализации проекта (подготовка проекта, стадия проектирования, стадия строительства, завершение и приемка, стадия гарантийного ремонта) и этап эксплуатации проекта (эксплуатация и обслуживание проекта до аннулирования проекта). (Рисунок 2.1).

Строительный проект обычно имеет очень длительный срок, как, например, гравитационная плотинная гидроэлектростанция «Три ущелья» на реке Янцзы в Китае. В 1950-х гг. руководители страны начали планировать проект «Три ущелья» на реке Янцзы, в 1992 г. на 5-й сессии Всекитайского собрания народных представителей 7-го созыва было принято «Решение по строительству плотинной гидроэлектростанции «Три ущелья» на реке Янцзы», и проект был официально запущен. К 2009 г. строительство было полностью завершено, то есть с момента принятия решения по проекту до его завершения прошло почти 60 лет³⁴. Другой пример: идея строительства моста Гонконг – Чжухай – Макао была предложена в 1989 г., в 1998 г.

³³ Лу Цинпин. Теория оценки эффективности предприятия: исследование, основанное на взглядах заинтересованных сторон. Китайское финансово-экономическое издательство, 2006. С. 27-32 / 陆庆平, 企业绩效评价论:基于利益相关者视角的研究, 中国财政经济出版社, 2006: 27-32.

³⁴ URL: <https://baike.baidu.com/item/%E4%B8%89%E5%B3%A1%E5%A4%A7%E5%9D%9D/496331?fr=aladdi>

Государственный совет Китая официально одобрил проект, и в 2009 г. официально началось строительство, до его завершения в конце 2018 г. и открытия транспортного движения прошло 40 лет³⁵. В течение такого длительного срока все стороны, принимающие участие в крупных строительных проектах, имеют разные цели, разные стили управления и рабочие процессы, и все они являются независимыми организациями. К примеру, основным критерием в оценке успеха проекта для архитектора является красота либо конструкция строения, а не себестоимость; для инвестора важны прежде всего окупаемость инвестиции либо срок окупаемости; подрядчик обращает внимание на состояние этапа успешного выполнения проекта и соответствие требованиям качества, безопасности, защиты окружающей среды и иных показателей; акционер предприятия, пользователь и общество ожидают рентабельности проекта для акционеров со стадии планировки до стадии эксплуатации, а также оценивают практичность и надежность для пользователя и общества; сообщество, в котором проект находится, обращает больше внимания на возможный ущерб окружающей среде, факторы влияния на сообщество в связи со строительством проекта; для государственных и правительственных органов кроме экономической эффективности также важно заботиться о социальном эффекте и наличии определенного исторического значения и т.д. Таким образом, можно отметить, что критерий успеха является относительным, разные стейкхолдеры имеют свои собственные критерии. Данные характеристики в экономике называются «фрагментация» (Fragmentation)³⁶. Способность интеграции фрагментов проистекает из сотрудничества, а сотрудничество осуществляется при условии уважения интересов всех

³⁵ URL: <https://baike.baidu.com/item/%E6%B8%AF%E7%8F%A0%E6%BE%B3%E5%A4%A7%E6%A1%-A5/2836012?fr=aladdin>

³⁶ Government Accountability Office, Saving Dollar Bills: Reducing Fragmentation, Overlap, and Duplication in Federal Programs, 26 April 2018, accessed 2 March 2019 (fragmentation: work on different parts of the same goal or are broken out across different parts of the same agency.)

сторон и учета их потребностей³⁷. Данный механизм координации взаимного уважения и достижения общих целей реализуется при согласовании стратегии проекта³⁸.

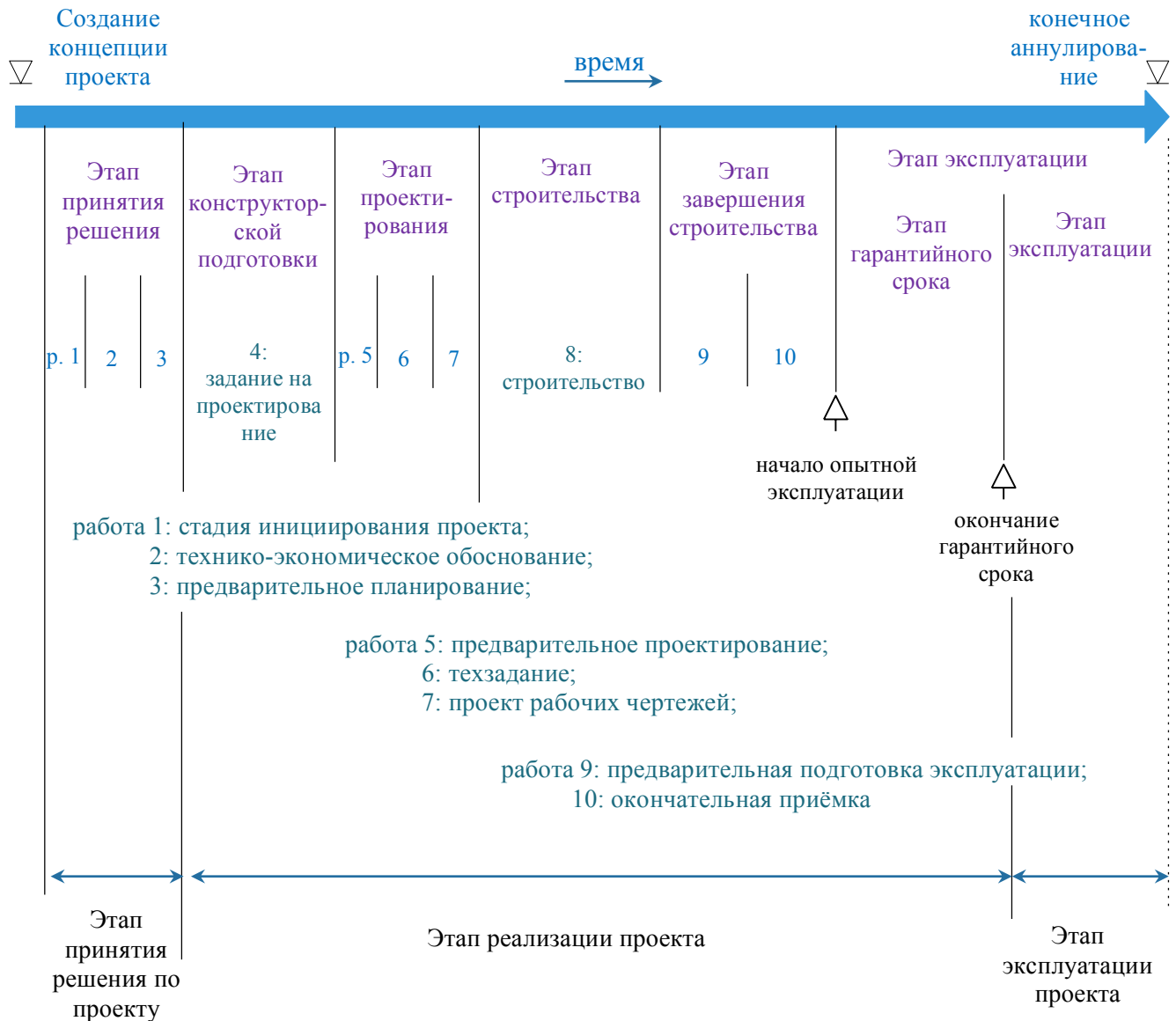


Рисунок 2.1 – Жизненный цикл строительного проекта

На основании изложенного определяем, что оценка строительного проекта начинается с полного жизненного срока проекта, учитывает разных заинтересованных лиц на разных этапах проекта, включает анализ

³⁷ Хэ Сяоцин, Чжэн И. Анализ факторов, влияющих на успешное сотрудничество в рамках проекта // Социолог. 2007. № (4). С. 51-53 / 何晓晴、郑毅，工程项目成功合作的影响因素探析，社会科学家，2007(4): 51-53.

³⁸ Зуб А. Т. Стратегический менеджмент: учебник и практикум для вузов. М.: Юрайт, 2021.

потребностей ценности с помощью управления заинтересованными лицами, чтобы данные лица, руководствуясь стратегией проекта, регулировали критерии успеха проекта в процессе динамического развития проекта. К примеру, на этапе принятия решения по проекту критерий успеха проекта должен рассматриваться с точки зрения инициатора проекта, инвестора, клиента, пользователя, заказчика, общества и публики, учитывать требования и характер влияния проекта; этап реализации проекта должен начинаться с мнения подрядчика, супервизорной организации и заказчика и учитывать себестоимость, прогресс, качество, безопасность, технические правила, управление контрактом; на этапе эксплуатации проекта следует начать с точки зрения организации по эксплуатации, органа по защите окружающей среды, правительственного органа, сообщества, в котором находится проект, и т.д., необходимо оценивать длительность, эффективность и результативность проекта, чтобы установить факт успеха проекта.

3. Понятие стейкхолдеров

Теория стейкхолдеров (Stakeholder Theory) была впервые предложена Стэнфордским исследовательским институтом (The Stanford Research Institute) в 1963 г.³⁹ В дальнейшем на нее обратили внимание, изучили и развили ее положения ученые во многих научных дисциплинах, таких как менеджмент, деловая этика, юриспруденция, социология и т.д. Один из важных моментов: с тех пор как лауреат Нобелевской премии экономист Милтон Фридман (Milton Friedman) заявил в 1970 г., что социальная ответственность бизнеса заключается в увеличении его прибыли, между первенством акционеров и «капитализмом стейкхолдеров» разгорелись дебаты. Майкл Портер (Michael Porter) и Марк Крамер (Mark Kramer) представили механизм интеграции стейкхолдеров в своей статье «Создание общей ценности» (“Creating Shared Value”) в «Гарвардском бизнес-обзрении 2011 года» (“Harvard Business

³⁹ Murdock Alex. Stakeholders // Helmut K. Anheier, Stefan Toepler (eds.). International Encyclopedia of Civil Society. DOI:10.1007/9780387939964.

Review 2011”). Признавая обязательства, которые компании несут перед всеми заинтересованными сторонами, в 2019 г. «Круглый стол по бизнесу» (“Business Roundtable”), в состав которого входят ведущие компании Америки, изменил свое целевое заявление об удовлетворении потребностей всех стейкхолдеров, отказавшись от своей прежней цели – приоритета акционеров. Пандемия COVID-19 в 2020 г. заставила главных исполнительных директоров (CEOs) признать, что капитализм стейкхолдеров – это единственный способ создать устойчивую акционерную стоимость, адаптировать свои бизнес-модели для удовлетворения возникающих потребностей клиентов, вдохновлять сотрудников, сотрудничать с поставщиками и создавать сообщества⁴⁰.

Существует много мнений относительно определения понятия «стейкхолдеры», например: стейкхолдеры являются членами «групп, без поддержки которых организация прекратила бы свое существование»⁴¹. Эйгл (Agle), Митчелл (Mitchell) и другие провели анализ различных измерений по пяти категориям стейкхолдеров предприятия: акционеры, сотрудники, клиенты, государственные учреждения и сообщества⁴². Пост (Post), Престон (Preston), Сакс (Sachs) используют следующее определение термина «стейкхолдер»: «...лицо, группа или организация, которые заинтересованы в проекте или проявляют внимание к нему. Стейкхолдеры могут влиять на процесс или подвергаться влиянию действий, целей и политики организации. Некоторыми примерами ключевых заинтересованных сторон являются кредиторы, директора, сотрудники, правительство (и его учреждения), владельцы (акционеры), поставщики, профсоюзы и сообщество, из которого бизнес черпает свои ресурсы. Не все заинтересованные стороны равны. Клиенты компании имеют право на справедливую торговую практику, но

⁴⁰ URL: http://www.fortunechina.com/shangye/c/2020-05/23/content_366456.htm

⁴¹ Freeman R. Edward, Reed David L. Stockholders and Stakeholders: A new perspective on Corporate Governance // California Management Review. 1983. Vol. 25(3). P. 88-106. DOI:10.2307/41165018.

⁴² Agle Bradley R., Mitchell Ronald K., Sonnenfeld Jeddirey A. Who Matters to CEOs? An Investigation of Stakeholder Attributes and Salience, Corporate Performance, and CEO Values // Academy of Management Journal. 1999. Vol. 42(5). P. 507-525.

они не имеют права на такое же внимание, как сотрудники компании. Стейкхолдерами в корпорации выступают отдельные лица и группы, которые вносят добровольный или недобровольный вклад в ее потенциал и деятельность по созданию богатства и, следовательно, являются ее потенциальными бенефициарами и/или носителями рисков»⁴³. В своей книге «Управление проектами» А. Т. Зуб определяет понятие «стейкхолдер» следующим образом: «...группы людей или отдельные индивиды, заинтересованные в достижении организационных целей. В случае управления проектом – в успешном завершении проекта»⁴⁴.

Как следует из теоретических исследований деятельности стейкхолдеров, практически в любой организации имеются стейкхолдеры. Крупный строительный проект – это социальная система с открытой окружающей средой. Ресурсы, необходимые для выполнения проекта, обычно существуют за пределами проекта и находятся в руках стейкхолдеров проекта. Критерий успешной реализации проекта обычно определяется стейкхолдерами.

Исходя из вышеизложенного стейкхолдеры строительного проекта определяются в настоящей работе как личность, группа либо организация, имеющие какие-либо силы влияния либо требования к интересам по строительному проекту, на них могут влиять решения, реализация и хозяйственная деятельность по проекту, они также могут в различной степени влиять на достижение общей цели проекта; они находятся либо внутри, либо вне проекта.

⁴³ James E. Post, Lee E. Preston, Sybille Sachs. *Redefining The Corporation: Stakeholder Management and Organizational Wealth*. Stanford University Press, 2002.

⁴⁴ Зуб А. Т. *Управление проектами: учебник и практикум для академического бакалавриата*. М.: Юрайт, 2019.

4. Содержание систематичности управления строительными проектами

Система – это совокупность элементов, находящихся в определенных отношениях друг с другом и со средой⁴⁵. Теория систематичности (обычная теория систематичности в узком смысле) – это теория исследования формы, принципа и закономерности системы с последующим математическим описанием, ее представитель – австрийский биолог Карл Людвиг фон Берталанфи (Karl Ludwig von Bertalanffy). Кибернетика, созданная в 40-х гг. XX века математиком Норбертом Винером (Norbert Wiener), исследует контроль и регулировку разных систем, ее ключевой принцип – это информация и контроль. После обоснования теории систематичности во всем мире появились разнообразные модификации этой теории. В 1954 г. была опубликована работа «Инженерная кибернетика» (“Engineering Cybernetics”) Цянь Сюэсэнь (钱学森), на основании которой можно применять более систематичные методы к исследованию технических проблем.

Теория систематичности обеспечивает хорошее теоретическое философское обоснование для большого строительного проекта. Проект – это динамическая система, состоящая из многих факторов. Инженерная система представляет собой органическое целое, образованное в соответствии с конкретными целями и техническими требованиями. Она включает людей, материалы, оборудование, энергию, информацию, технологии, капитал, землю, менеджмент и другое в целях выполнения интегрированных инновационных и строительных функций, на нее оказывают обширное и глубокое влияние природный, экономический, социальный и другие факторы окружающей среды⁴⁶. Систематизация инженерного строительства – одна из важнейших характеристик современного инженерного строительства. Современные строительные проекты все чаще имеют характеристики систематизации и сложных систем,

⁴⁵ Берталанфи Л., фон. История и статус общей теории систем // Системные исследования. М.: Наука, 1973.

⁴⁶ Дуань Жуйю, Ван Инлуо, Ли Боконг. Инженерная философия. Пекин: Изд-во высшего образования, 2018 /段瑞钰, 汪应洛, 李伯聪, 《工程哲学》, 北京:高等教育出版社, 2018.

такие как многочисленные влияющие факторы, огромные области воздействия и масштабы системы, сложные структурные взаимосвязи и воздействия на окружающую среду, разнообразные атрибуты и цели, а также характеризуются высокой степенью трансдисциплинарности и слияния. В инженерном строительстве древности в проектах также можно найти многие систематические функции. К примеру, проект по охране водных ресурсов Дуцзяньянь в Древнем Китае. Данный проект состоял из Юйцзуй (отвод реки Миьцзянь), Фэй Шаянь (отвод паводков и сброс песка), Бао Пинкоу (отвод воды) и других сооружений. Общая цель полного проекта была оптимизирована, проект имел многие характеристики, такие как автоматическая сортировка и выброс песка, автоматическая регулировка объема воды с использованием ландшафта, экономичная и удобная добавка местных материалов и т.д. Проект был реализован в 256 г. до н.э. и до сих пор функционирует. Способ системного мышления позволяет не только более четко понять характеристики и закономерность крупных строительных проектов, но также управлять ими, создавать и оценивать их, чтобы функции инженерной системы достигли цели оптимизации.

Структура системы управления инженерно-строительным проектом представлена на Рисунке 2.2.

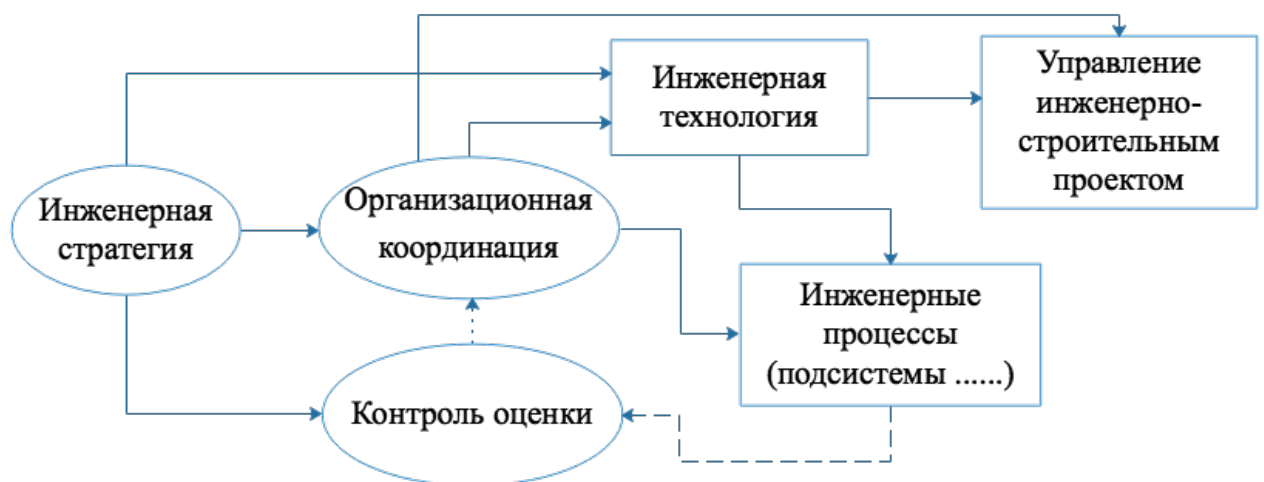


Рисунок 2.2 – Структура системы управления инженерно-строительным проектом

К характеристикам систематичности крупного строительного проекта прежде всего относятся: целостность, динамичность, комплексность, универсальность, открытость, групповая цель и стратегический характер. В целях достижения функциональных требований системы инженерно-строительных проектов необходимо сформировать единое органическое целое с подсистемой проекта в качестве ядра, с направлением «подсистемы стратегии – организация проекта и координация – стратегии проекта – стратегия высшего порядка», с поддержкой инженерных технологий, управления проектами, оценки и контроля⁴⁷. В то же время строительный проект должен иметь экологическую обоснованность, так как он представляет собой суперсистему окружающей среды, образованную сочетанием природной системы, социальной системы, экономической системы и т.д. Согласно требованиям к концепции научного развития, строительные проекты должны учитывать устойчивое развитие экономики и общества, скоординированное развитие, а также должны вносить значительный вклад в построение гармоничного общества.

Таким образом, крупный строительный проект – это практическая деятельность, основанная на системном мышлении. В процессе управления инженерным проектом успешная реализация проекта (получение эффективности и результативности) носит системный характер и охватывает все объекты, включающие как организацию, так и индивидуального человека (группу людей), с акцентом на целостность целей проекта и достижение координационного и гармоничного развития всех подсистем и системы в целом.

⁴⁷ Дуань Жуйю, Ван Инлуо, Ли Боконг. Инженерная философия, Пекин: Изд-во высшего образования, 2018 / 段瑞钰, 汪应洛, 李伯聪, «工程哲学», 北京:高等教育出版社, 2018.

2.2 Анализ эффективности выполнения крупного строительного проекта

Целью управления является достижение эффективности и результативности, а условием эффективности управления строительными проектами является реализация критериев успешности строительных проектов. Как следует из приведенного выше определения, критерий успеха крупного проекта – это факт получения результативности по ряду ценностей в рамках больших крупных объектов (полный процесс), а также принцип и критерий эффективности и результативности, которые имеют решающее значение в отношении результата проекта и определяют подход к менеджменту проекта.

2.2.1 Текущее состояние исследования

В процессе экономического и социального развития и увеличения количества строительных проектов исследование критериев успеха проектов постепенно становится все более совершенным. Развиваясь от традиционных «треугольных» критериев «график – стоимость – качество» (теория тройственной ограниченности / Project management triangle), критериев «коммерческого финансирования», применения концепции «функционально-стоимостного анализа» до концепции системы, критерий успеха проектов становится более многоплановым и диверсифицированным.

1. Критерий «график (время) – стоимость – качество»

График, стоимость и качество – три основных компонента «теории тройственной ограниченности» (Project management triangle)⁴⁸, которые представлены на Рисунке 2.3. В сфере менеджмента строительного проекта данный критерий популярен с 1950-х гг. и имеет широкий спектр влияния. Среди многих целей управления строительными проектами эти три

⁴⁸ Pinto J. K., Slevin D. P. Project success: definitions and measurement techniques // Project Management Journal. 1988. Vol. 199(1). P. 67-73; Chan A. P. C., Chan P. L. Key performance indicators for measuring construction success // Benchmarking an International Journal. 2004. Vol. 11(2). P. 203-221.

показателя являются относительно наиболее важными. До сих пор многие менеджеры проектов считают эти три показателя основными для измерения успешности проекта.

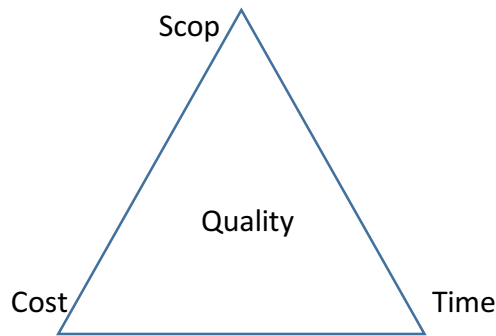


Рисунок 2.3 – Тройственная ограниченность (треугольник управления проектами)

Однако диапазон покрытия критериев в рамках «теории тройственной ограниченности» достаточно узок, здесь уделяется слишком много внимания применению методов и инструментов, а определение должностных обязанностей директоров проектов слишком ограничено. Данный критерий позволяет оценивать результат эффективности и результативности только после завершения этапа реализации проекта (или какого-либо другого этапа), ввиду чего очень легко исключить долгосрочные выгоды проекта из оценки. Типичным примером является проект строительства дома: его оценка проводится сразу после завершения проекта, а показатели эффективности и результативности предыдущего проекта используются как важное основание для последующих работ по эксплуатации и деятельности, при этом влияние ценности более позднего этапа применения игнорируется.

2. Коммерческие финансовые критерии

Данная точка зрения состоит в дополнении показателей коммерческой и финансовой оценки по критериям треугольника «график – стоимость – качество» и определяет факт коммерческой ценности проекта для подрядчика или инвестора как успех проекта. В критериях успеха проекта,

перечисленных в Руководстве PMBOK, опубликованном PMI (Project Management Institute), уделяется больше внимания показателям эффективности, таким как показатели стоимости и графика. Это можно связать с тем, что индекс эффективности легче определить объективно, а результативность может быть выражена субъективно либо оценена опосредованно⁴⁹.

Хотя коммерческие финансовые критерии добавляют размерность оценки к критериям «теории тройственной ограниченности», однако они все еще имеют серьезные ограничения.

3. Критерий функционально-стоимостного анализа⁵⁰

Функционально-стоимостный анализ (Value Engineering)⁵¹, также известный как анализ ценностей, представляет собой метод управления, который сочетает функцию и стоимость, технологии и экономичность для технической и экономической оценки. Он направлен на повышение ценности продуктов и эффективное использование ресурсов. За счет организованной и творческой работы он стремится к наименьшим затратам на жизненный цикл и надежной реализации функции, что необходимо пользователям для получения наилучших комплексных преимуществ⁵².

«Ценность» – это относительное понятие, которое представляет собой отношение функции как продукта (или операции) к общим затратам на получение функции; это сравнительная ценность объекта исследования и мера эффективности. Ценность можно выразить математической формулой:

$$V = \frac{F}{C},$$

⁴⁹ PMI, Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK 6). США: Институт управления проектами, 2018.

⁵⁰ Лю Южэнь, Зуб А. Т. Функционально-стоимостный анализ в управлении строительными проектами // Аудит и финансовый анализ. 2020. № 4. С. 37-41. DOI: 10.38097/AFA.2020.38.32.004.

⁵¹ Кузьмина Е. А., Кузьмин А. М. Функционально-стоимостной анализ. Экскурс в историю // Проблемы менеджмента качества. 2002. № 7. С. 14-20.

⁵² Demkin Joseph A. The architect's handbook of professional practice: 14th ed. Hoboken: Wiley, 2008. P. 695-699.

где V – ценность (Л. Д. Майлс определяет значение ценностей (V , Value) как отношение функции (F , Function), которой обладает объект, к общей стоимости (C , Cost) получения функции)⁵³;

F – функция (полезность) объекта исследования; в целом это относится к функции и целевым показателям любого продукта или операции;

C – стоимость, то есть себестоимость жизненного цикла, или стоимость реализации функции элемента, которая представляет собой общую стоимость жизненного цикла продукта.

В управлении строительными проектами считается, что при измерении стоимости строительной продукции также необходимо учитывать фактор времени (T , Time) и качества (Q , Quality), а именно:

$$V = (F + Q) / (C + T).$$

Формула объективно отражает стоимостный состав объектов строительства, а также взаимосвязь между качеством, временем и стоимостью.

Можно выделить пять способов повышения ценности объектов строительства:

- 1) время (T) и стоимость (C) остаются неизменными, а функция (F) и качество (Q) проекта улучшаются;
- 2) сокращается время (T) и затраты (C) инвестиций, улучшаются функции (F) и качество (Q);
- 3) сокращается время (T) и затраты (C) инвестиций, а также поддерживается функциональность (F) и уровень качества (Q) проекта;
- 4) при увеличении времени (T) и стоимости (C) на небольшую величину, значительно улучшаются функция (F) и качество (Q);
- 5) уменьшение функции (F) и качества (Q) с небольшим запасом, значительно сокращаются время (T) и стоимость (C) проекта.

⁵³ Кузьмина Е. А., Кузьмин А. М. Функционально-стоимостный анализ. Концепция и перспективы // Методы менеджмента качества. 2002. № 8. С. 8-14.

Концепция функционально-стоимостного анализа вводится в инженерную экономику как инструмент для анализа соотношения времени, стоимости, качества и функции проекта.

4. Критерий клиента / стейкхолдеров

Человеческий фактор постепенно стал центром внимания в менеджменте. Исследователи стали уделять больше внимания такому показателю, как удовлетворенность клиентов, и рассматривать больше групп стейкхолдеров проекта. Появились критерии клиентов / стейкхолдеров для управления. Джон Уотридж (John Wateridge) и Дж. Тернер (J. Turner) суммировали четыре ключевых условия успеха проекта⁵⁴. Амаду Диалло (Amadou Diallo) и Дени Тюилье (Denis Thuillier) подчеркивают, что успех проекта напрямую зависит от тесных взаимоотношений, активной коммуникации и сотрудничества всех стейкхолдеров. Они считают, что доверие и общение между участниками попеременно изменяются; доверие между руководителями проекта и стейкхолдерами является ключом к успеху; командная работа – это второй самый важный фактор⁵⁵. Некоторые китайские ученые считают, что внешняя окружающая среда, в частности стабильная политическая среда и уровень экономического развития городов, оказывает огромное влияние на успех проекта⁵⁶.

Таким образом, при реализации проекта разные стейкхолдеры на разных этапах обращают внимание на разные критерии успеха. Когда дело касается разных стран и разных типов проектов, критерии различаются еще больше. Запросы многих стейкхолдеров к одному и тому же проекту часто носят сложный и противоречивый характер.

⁵⁴ Wateridge John IT Projects: A Basis for Success // International Journal of Project Management. 1995. Vol. 13(3). P. 169-172; Tuner J. R. Communication and Cooperation on Projects between the Project Owner as Principal and the Project Manager as Agent // European Management Journal. 2004. Vol. 5. P. 254-267.

⁵⁵ Amadou D., Denis T. The Success of International Development Projects, trust and Communication: an African Perspective // International Journal of Project Management. 2005. Vol. 23(2). P. 237-252.

⁵⁶ Ли Сюэсон, Е Судун. Исследование ключевых факторов успеха проекта ВТ по городскому железнодорожному транзиту. Пекинский университет Цзяотун, 2015 /李雪松, 叶苏东, 城市轨道交通 ВТ项目关键成功要素研究, 北京交通大学, 2015.

5. Критерий систематизации

Выше нами уже была проанализирована системная характеристика строительных объектов. Если проводить системный анализ критериев успеха строительных проектов, то в процессе реализации проекта кроме графика, качества, себестоимости, безопасности, защиты окружающей среды и других целей следует также учитывать коммерческие выгоды, которые проект может принести инвестору и подрядчику, а также заботиться о разных стейкхолдерах, которых это может касаться на этапах принятия решения, реализации и эксплуатации проекта, начиная с полного жизненного цикла проекта.

Дж. Тернер дает конкретное описание содержания критериев успеха проекта: проект достигает ожидаемых коммерческих целей; заказчик проекта обеспечивает удовлетворение выгоды; удовлетворяются потребности заказчика, пользователей и заинтересованных лиц; проект достигает запланированной производственной мощности; проект соответствует требованиям в пределах указанного времени и бюджета; проект удовлетворяет потребностям команды проекта и сторонников. Ученый также разделяет критерии успеха на субъективные и объективные, считая, что кроме себестоимости времени и затрат, являющихся объективными критериями, все остальные критерии являются субъективными⁵⁷. П. Альберт, Чан (Chan) и другие определяют систему критериев оценки успеха строительного проекта, включая в нее качество, себестоимость, время, здоровье и безопасность, удовлетворенность всех участвующих сторон, удовлетворенность пользователей, влияние на окружающую среду, коммерческую ценность и др.⁵⁸ С. Лим, М. Мохаммед анализируют критерий успеха строительного проекта с «макроточки» и «микроточки» зрения. Макроточка зрения – рассмотрение взаимосвязи между проектом и

⁵⁷ Turner J. R. The Handbook of Project-Based Management. New York: McGraw-Hill Trade, 2008.

⁵⁸ Albert P. C. Chan, David Scott, Ada P. L. Chan, Factors Affecting the success of a construction project // Journal of Construction Engineering and Management. 2004. Vol. 130(1). P. 153-155.

исходными предположениями, а также оценка удовлетворенности конечного пользователя; микроточка зрения – учет времени, стоимости и качества стадии строительства проекта. Исследователи считают, что, как правило, пользователь, стейкхолдеры и публика будут применять макроточку зрения, а подрядные организации будут применять микроточку зрения, заказчик же будет сочетать макроточку зрения с микроточкой зрения⁵⁹. Дж. Элкингтон, предложивший «концепцию тройного критерия» (triple bottom line), указывает на устойчивое развитие, то есть метод и меры производства для обеспечения долговременного устойчивого развития должны не только удовлетворять требования потребителей, но также рационально использовать природные ресурсы и энергию и защищать окружающую среду; достигать гармоничного сосуществования между проектом (или предприятиями), обществом, конкурентами и потребителями за счет получения всеобъемлющих преимуществ экономики, общества и окружающей среды⁶⁰.

Китайские ученые Линь Мин (林鸣), Шэнь Лин (沈玲) и другие выделяют в оценке успешности проекта критерии предварительного успеха, критерии успеха создания (выстраивания) и критерии успеха эксплуатации с точки зрения полного жизненного цикла проекта, учитывая при этом точку зрения всех стейкхолдеров проекта⁶¹; Ван Цзинь (王进) и Сюй Юйцзе (徐玉洁) изучили индекс успеха крупных инженерных проектов и детально разделили индекс на критерии успеха при внедрении и критерии успеха результатов проекта. При вводе проекта в эксплуатацию критериями успеха в основном считаются: основной контроль; интерес каждой из сторон, участвующих в строительстве; удовлетворенность; факт стимулирования; осуществление координации всех сторон – всего пять показателей, которые

⁵⁹ Lim C. S., Mohamed M. Z. Criteria of Project success an explanatory re-examination // International Journal of Project Management. 1999. Vol. 17(4). P. 243-248.

⁶⁰ Elkington John. Gannibals with Forks: Triple Bottom Line of 21st Century Business. British Columbia: Tap stone Publishing Ltd, 1999.

⁶¹ Линь Мин, Шэнь Лин, Ма Шихуа. Системное мышление на основе критериев успеха проекта жизненного цикла // Промышленное проектирование и менеджмент. 2005. № 1. С. 101-105 /林鸣, 沈玲, 马士华, 基于全寿命周期的项目成功标准的系统思考 [J], 工业工程与管理, 2005(1):101-105.

подразделяются на 24 критерия, которые позволяют оценить успех при сдаче проекта. В отношении критериев успеха по результатам проекта исследователи считают, что в первую очередь нужно рассматривать внешнее влияние, справедливость, продолжительность развития и удовлетворенность полным процессом относительно всего проекта⁶²; Янь Минь (严敏) и другие проанализировали критерий успеха современного строительного проекта с субъективной, объективной точек зрения, с точки зрения участников, этапов проекта и других параметров⁶³; Дуань Жуйцзюэ (段瑞钰) и другие проанализировали успех инженерного проекта с точки зрения инженерной философии; они считают, что успех инженерного проекта должен иметь системную перспективу, социальную перспективу, экологическую перспективу, содержать нравственную и культурную концепцию⁶⁴. В серии книг для подготовки к квалификационным экзаменам китайских строительных инженеров под общим названием «Менеджмент строительного инженерного проекта» основное внимание уделяется внутренней стоимости, графику, качеству, охране труда и окружающей среды, управлению контрактами, управлению информацией и другим показателям⁶⁵.

В последние годы получили широкое распространение строительные проекты в рамках модели государственно-частного партнерства (Public-Private-Partnership). Некоторые ученые начали обращать внимание на влияние макронационального уровня в сфере строительных проектов. К примеру, Ке Ю. (Ke Y.), Хао У. (Hao W.), Дин Х. (Ding H.) и другие определили семь типов критериев успеха в транспортном машиностроении,

⁶² Ван Цзинь, Сюй Юйцзе. Исследование успешной стандартной системы реализации крупномасштабных инженерных проектов // Project Management Technology. 2009. Vol. 7(8). P. 59-63 / 王进, 徐玉洁, 大型工程项目交付时的成功标准体系研究[J], 项目管理技术, 2009, 7(8): 59-63.

⁶³ Янь Минь, Инь Илин. Анализ успешности агентских строительных проектов на основе управления проектами // Research on Financial Issues. 2009. Vol. 8. P. 51-56 / 严敏, 尹贻林, 基于项目治理的代建项目成功促成路劲分析[J], 财经问题研究, 2009(8): 51-56.

⁶⁴ Дуань Жуйю, Ван Инлуо, Ли Боконг. Инженерная философия. Пекин: Изд-во высшего образования, 2018 / 段瑞钰, 汪应洛, 李伯聪, 《工程哲学》, 北京: 高等教育出版社, 2018.

⁶⁵ Комитет по написанию книги квалификационного экзамена инженера-строителя. Управление строительными проектами. Пекин: China Architecture & Building Press, 2020 / 建造师执业资格考试用书编写委员会, 建设工程项目管理, 北京: 中国建筑工业出版社, 2020.

включая финансовые модели проектов, финансовые обязательства правительства, распределение рисков, общественную подотчетность, рассмотрение эффективности, политику и правила, организационные маркетинговые стратегии⁶⁶. П. Галилея и Ф. Медда оценили 856 транспортных проектов в 72 странах и пришли к выводу о том, что макроэкономический опыт страны играет важную роль в развитии проектов⁶⁷.

В целях описания критериев успеха проекта в некоторых исследованиях также перечислены критерии неудачи проекта и проведено сравнительное описание. Так, аналитик Т. Янг в своей книге дает характеристику основных причин провала проекта⁶⁸; А. Т. Зуб в книге «Управление проектами» раскрывает основные причины неудач в управлении проектами⁶⁹.

2.2.2 Размерность в оценке проекта

Из вышесказанного следует, что с развитием системного мышления критерии успеха проекта постепенно изменились, пройдя путь от простого критерия «график – стоимость – качество» до многоаспектных и многоэлементных критериев. Сверхдлительный жизненный цикл строительного проекта касается многих стейкхолдеров, у каждого из которых свои требования к проекту, поэтому постепенно исследователи пришли к осознанию необходимости широкого понимания результативности и эффективности критериев успеха. Система оценки должна отражать различные аспекты мышления в управлении строительными проектами. На основании имеющихся результатов исследований в сочетании с опытом практической работы автора исследования конструируется трехмерная

⁶⁶ Ke Y., Hao W., Ding H., et al. Factors Influencing the Private Involvement in Urban Rail Public-Private Partnership Projects in China // Construction Economics and Building. 2017. Vol. 17(1). P. 90.

⁶⁷ Galilea P., Medda F. Does the Political and Economic Context Influence the Success of a Transport Project? An Analysis of Transport Public-Private Partnerships // Research in Transportation Economics. 2010. Vol. 30(1). P. 102-109.

⁶⁸ Trevor L. Young, Successful Project Management. CITIC Publishing House, 2017.

⁶⁹ Зуб А. Т. Управление проектами: учебник и практикум для академического бакалавриата. М.: Юрайт, 2019.

модель оценки критериев успеха крупных строительных проектов (Рисунок 2.4).



Рисунок 2.4 – Трехмерная модель оценки критериев успеха крупных строительных проектов

1. Размерность времени – критерий успеха крупных строительных проектов на основе полного жизненного цикла проекта.

С точки зрения менеджмента рассмотрение размерности времени на самом деле является рассмотрением эффективности. Производственная эффективность, которая может быть завершена в единицу времени, является ключевой проблемой менеджмента. Научная организация труда (Scientific Management), представителем которой является Тейлор (Frederick Winslow Taylor), направлена на эффективность производственной линии. Современный менеджмент, созданный Друкером (Peter Ferdinand Drucker), в основном заботится об эффективности управления внутри организации. Эти

исследователи обеспечили два взрывных роста производительности труда человека. В канун XXI века Друкер увидел эффективность индивидуального лица, особенно информированного работника (knowledge worker). Концепция «функционально-стоимостного анализа» (Value Engineering) была введена в сферу строительного проекта, благодаря ей люди осознали, что ценность управления заключается в балансировке и оптимизации взаимодействия между временем – себестоимостью – качеством. Системное мышление расширяет факторы, которые необходимо учитывать в рамках проекта: от времени, стоимости и качества до прочих, с учетом участия человеческого фактора (стейкхолдеров) и длительного периода жизненного цикла проекта, что усложняет концепцию эффективности и результативности в процессе управления строительными проектами. Таким образом, размерность для оценки критериев успеха проекта является уже не просто продуктивностью, полученной коэффициентом по разделению одного либо двух факторов на время, а балансирующим и оптимальным развитием разных элементов на основании временной оси.

Крупный строительный проект сам по себе является одной целой органичной системой – от создания концепции до конечного аннулирования, и между различными его этапами существуют сложные взаимосвязи, поэтому возникновение проблемы в любом узле может нарушить устойчивое развитие менеджмента проекта. Рассмотрение размерности времени проекта – это интеграция процесса принятия решений, реализации и эксплуатации проекта с использованием интегрального мышления, то есть полное и всестороннее рассмотрение всех возможных проблем и требований на этапе принятия решения. В процессе реализации проекта следует полностью учесть возможные ситуации на этапе эксплуатации: в сочетании подготовки, производства, эксплуатации и других звеньев управления проектом нужно создать совместный «язык» и рабочую площадку проекта, чтобы стейкхолдеры могли применять общий, объединенный язык, правила,

информацию менеджмента в целях своевременной и эффективной координации критериев успеха для их совместного использования и высокоэффективной коммуникации. Необходимо интегрировать три этапа полного жизненного цикла строительного проекта, органично объединить концепцию, цель, организацию, методы менеджмента, критерии оценки и другие аспекты, чтобы максимизировать эффективность и результативность крупных строительных проектов с точки зрения экономики, общества, окружающей среды, культурной ценности и др.

1) Этап принятия решения по строительному проекту

Этап принятия решения по проекту – это период планирования проекта, в который входят стадии инициирования проекта, технико-экономического обоснования, создания проекта, предварительного планирования и т.д. Данный этап предназначен для подготовки и планирования проекта, когда реализация проекта еще не началась.

К критериям успеха на этапе принятия решения по проекту относятся: научное, взвешенное обсуждение целей проекта; обоснованный технико-экономический анализ осуществимости проекта; разумное проектирование проекта; обоснованная оценка воздействия проекта на окружающую среду. В связи с тем, что проект находится только на этапе принятия решения и формально не началась эксплуатация, данный этап относится к стадии подготовки. Критерий успеха на этом этапе является критерием «предварительного успеха», который является важным моментом в реализации намерений при принятии решений. Качество работы на этапе принятия решения является ключом к определению инвестиционной выгоды проекта.

2) Этап реализации проекта

Критерий успеха на этапе реализации крупных строительных проектов связан прежде всего со стоимостью, сроками строительства, качеством, безопасностью и др. Объем оценки охватывает весь диапазон

строительства проекта, что является динамическим процессом управления. Обычно по правилам проекта, в пределах ограниченного инвестиционного бюджета (бюджет проекта в основном определяется на этапе принятия решения), в соответствии с нормативными актами и требованиями к качеству, установленными национальными стандартами и отраслевыми нормами, в текущих зрелых технологиях и процессах (крупный строительный проект имеет сильное социальное влияние; в целях предотвращения несчастных случаев, связанных с качеством и безопасностью, в проекте обычно разрешается внедрять только отработанные и проверенные технологии. Технологические инновации обычно осуществляются через процедуры тестирования – проверки – оценки – продвижения), если цели и задачи проекта могут быть выполнены, то можно считать, что проект достиг успеха на этапе строительства. Этот критерий успеха можно назвать «критерием успеха строительства».

Почти все строительные проекты имеют четкие графики, сметы затрат и ограничения по качеству. На основании этого в цели менеджмента проекта на этапе строительства входят: управление безопасностью, контроль себестоимости, контроль графика, контроль качества, управление контрактами и управление информацией. Как уже было отмечено, критерий достижения этих целей может определяться на основе положений национального законодательства, отраслевых норм и стандартов, договорных соглашений или даже внутренних практик поведения в отрасли. Также имеются многие факторы, которые влияют на реализацию этих целей, такие как национальная макрополитика, технический уровень работников, прогрессивность машин и оборудования, риски проекта и мобильность трудовых ресурсов.

В качестве прямых стейкхолдеров строительного проекта девелопер проекта (застройщик / заказчик) и подрядчик заботятся об успешном достижении вышеуказанных целей управления проектом на этапе

строительства. Если эти цели будут достигнуты, то проект можно считать успешным. Эти цели представляют собой текущую «прибыльность» проекта, а также являются мерой определения успеха девелопера и подрядчика на этапе строительства. Оценка успеха крупных строительных проектов происходит на этапе реализации.

3) Этап эксплуатации проекта

В большинстве исследований в управление строительными проектами не входит соответствующее содержание на этапе эксплуатации. Однако, если смотреть с точки зрения полного жизненного цикла строительного проекта, этап эксплуатации является незаменимой и важной частью управления строительным проектом, и на этапе строительства также частично учитывают вопросы, связанные с периодом эксплуатации (к примеру, опытная эксплуатация и гарантийный срок). В последние годы в связи с тем, что качество проектов привлекает большое внимание всех слоев общества, многие страны также ввели более строгие меры к контролю качества. К примеру, Министерство жилищного строительства и развития городских и сельских районов КНР (MOHURD – Ministry of Housing and Urban-Rural Development of the People's Republic of China) в 2018 г. опубликовало документ, согласно которому требуется «полное внедрение системы ответственности качества по жизненному циклу проекта», то есть основные управляющие лица организации, принимающие участие в проекте (к примеру, менеджер проекта, главный инженер и т.д.), несут ответственность за качество в течение срока эксплуатации проекта⁷⁰. Это означает, что сдача проекта после завершения строительства уже не будет являться окончательным результатом.

Критерий успеха на этапе эксплуатации проекта в основном расширяется за счет оценки эффективности эксплуатации и

⁷⁰ Ключевые моменты работы Департамента инженерного надзора за качеством и безопасностью Министерства жилищного строительства и развития городских и сельских районов КНР в 2018 году /住房和城乡建设部工程质量安全监管司 2018 年工作要点. URL: http://www.mohurd.gov.cn/wjfb/201803/t20180326_235503.html

удовлетворенности стейкхолдеров проекта. В число показателей успеха крупных строительных проектов входят практичность, безопасность, техничность, эксплуатационные характеристики и рентабельность проекта. В отношении крупных инфраструктурных проектов, таких как мосты и шоссе, также следует заботиться о социальных и региональных экономических выгодах, которые приносит проект. Критерий успеха на этом этапе можно назвать «критерием оперативного успеха».

2. Размерность цели проекта – базируется на характеристиках управления проектами.

Успех крупного строительного проекта тесно связан со степенью достижения целей проекта. Все проекты разрабатываются и реализуются на основе разработки и реализации целей, начинаясь с определения критериев проекта. Выше нами критерий успеха проекта был определен нами как комплекс принципов и критериев для оценки факта достижения эффективности и результативности полного проекта. Другими словами, результативность – это достижение цели, а эффективность – это достижение результата в заданные сроки. В настоящее время большинство исследований ограничивается одним уровнем. К примеру, понятие «достижение цели» в основном относится к реализации таких критериев, как себестоимость, срок, качество и безопасность проекта, или к количественному анализу экономических выгод проекта. Если мы посмотрим на строительный проект с использованием «сверхширокоугольного объектива» – например, национальной перспективы, то обнаружим, что управление строительными проектами должно быть системным, многоуровневым и многомерным. Автор, объединяя свой собственный опыт работы и исследование существующей литературы, разделяет цели проекта на четыре достижимых уровня, чтобы изучить критерии успеха проекта.

1) Кратковременная цель (уровень I)

На основе критерия «график – себестоимость – качество» следует определить краткосрочную цель проекта. Основным показателем измерения является эффективность управления в процессе реализации проекта, которую можно измерить во время выполнения проекта и по завершении (этапа) проекта. При измерении каждой цели проекта можно оценивать эффективность управления: например, объем производства, производительность и т.д., что отражает успех выполнения процесса в рамках проекта, но при этом не фиксирует достижение долгосрочной стратегической цели.

В реальном управлении проектами от каждой стороны требуется выполнить условия по качеству, сроку, безопасности и другим показателям, указанным в контракте, при этом бюджет устанавливается в документах по определенной форме. На основании контракта, чертежа и соответствующих документов можно говорить об успехе управления проектом, эти документы также являются реальной основой для ликвидации полномочий и снятия обязательств для каждой стороны. В связи с постоянным развитием цифровых технологий значимость управления информацией в проектах продолжает углубляться. С помощью информации и данных можно повысить эффективность и результативность управления.

2) Цель предварительной оценки (уровень II)

На основе полного жизненного цикла проекта проверяются надежность, практичность, удовлетворенность пользователей и достижение финансовых показателей проекта. Данная цель является необходимым условием для завершения строительных работ по проекту.

В бизнес-среде конкретные показатели эффективности заключаются в том, обеспечил ли проект ожидаемый объем производства, доход и прибыль, увеличил ли операционные результаты, завоевал ли долю рынка, принес ли необходимые экономические выгоды владельцам и/или инвесторам,

удовлетворен ли пользователь и может ли он получить последующее разрешение на строительство, и т.д.

3) Цель оценки организации (уровень III)

Необходимо изучить коммерческие и экономические выгоды проекта с точки зрения предприятия, отрасли и рынка. К примеру, сможет ли предприятие с помощью проекта достичь прибыли, целей бренда, повысить основную конкурентоспособность? Достигли ли промышленная структура, рынок реформ модернизации или прогресса в управлении в рамках проекта? На этапе эксплуатации необходимо изучить соответствие долгосрочным стратегическим требованиям компании и факт открытия новых возможностей для компании на будущем рынке. Таковы «гистерезисные выгоды» строительного проекта.

4) Цель ценности проекта (уровень IV)

Как мы уже отмечали, успех проекта оценивается разными стейкхолдерами с разных точек зрения, по своим критериям. Таким образом, оценка факта достижения стратегической ценности проекта и с позиции полного жизненного цикла проекта, и с позиции стейкхолдеров проекта – это цель высокого уровня, включающая его экономическую, социальную, культурную, экологическую ценность и т.д. Только при комплексном рассмотрении различных требований и учете интересов каждого стейкхолдера проекта можно осуществить скоординированное и гармоничное осуществление проекта, и только в этом случае можно считать проект успешным.

Комплексная оценка успеха проекта – это концепция, объединяющая долгосрочное и краткосрочное воздействие. Оценка вышеуказанных четырех соразмерностей цели сконцентрирована на различных этапах жизненного цикла проекта. На этапе строительства и при сдаче проекта цель уровня I является ключевым критерием измерения. Со временем ограничивающая сила, оказываемая ресурсами на проект, уменьшается, а влияние социальных

факторов на проект увеличивается, перспектива оценки цели постепенно изменяется с микроточки зрения на макроточку зрения, важность оценки цели в последних трех размерностях также возрастает. На начальном этапе эксплуатации в качестве эталона измерения используется цель уровня II; после длительного срока эксплуатации должна быть оценена цель уровня III; стратегическая цель уровня IV предназначена для полного жизненного цикла проекта, который может занять десять и более лет.

3. Размерность стейкхолдеров – основана на требованиях к интересам главных стейкхолдеров.

При создании системы критериев оценки успеха проекта в течение жизненного цикла проекта, помимо определения критериев управления проектами и продукции самого проекта, необходимо также учитывать интересы стейкхолдеров. Различные стейкхолдеры имеют разные взгляды на критерий успеха проекта. Различия также выражаются в разных предметах на разных этапах проекта: к примеру, подрядчик уделяет больше внимания критериям успеха на этапе реализации, а оператор проекта – на этапе эксплуатации проекта.

Удовлетворение требований стейкхолдеров проекта и рациональное управление их отношениями очень важны для достижения успеха проекта. Как указано выше в определении стейкхолдеров, не только на них может влиять проектная деятельность, но и они сами в разной степени могут оказывать влияние на проект. С учетом данного аспекта необходимо сначала определить основных стейкхолдеров проекта и их основные требования и интересы. Основываясь на своем 10-летнем опыте работы в области управления строительными проектами в Китае и проведя сравнительное исследование соответствующей литературы, автор суммирует результаты анализа основных стейкхолдеров строительного проекта и их основные интересы следующим образом (Таблица 2.1).

Таблица 2.1 – Сравнительная характеристика стейкхолдеров проекта

	Стейкхолдеры	Требования к интересам	Связь с этапами проекта
1	Правительственный (государственный) орган	1) Содействие региональному экономическому развитию и обогащение структуры промышленности; 2) решение проблемы трудоустройства; 3) повышение налогов; 4) обеспечение социальной стабильности при реализации проекта	На этапе принятия решений и эксплуатации проекта правительственный орган будет уделять больше внимания пункту 2). На этапе реализации проекта будет уделять больше внимания пункту 4)
2	Сообщество (микрорайон) местонахождения проекта	1) Улучшение местных экономических условий; 2) требования по охране окружающей среды и безопасности; 3) создание возможностей трудоустройства для местного населения; 4) повышение качества и ценности сообщества; 5) разумные рекомендации могут получить внимание соответствующего органа	На этапе принятия решений проекта будет уделять больше внимания пункту 5). На этапе реализации и эксплуатации проекта будет уделять больше внимания пункту 1). Инвестор уделяет больше внимания требованию 4)
3	Орган по защите окружающей среды	1) Защита окружающей среды вблизи места проекта, контроль выбросов загрязняющих веществ; 2) безопасное и цивилизованное строительство; 3) использование экологически чистого материала, участие в развитии низкоуглеродистой экономики (к примеру, снижение шума и пыли)	Концепция по охране окружающей среды и требования к ней проходят через весь жизненный цикл проекта

	Стейкхолдеры	Требования к интересам	Связь с этапами проекта
4	Инвестор проекта	1) Долгосрочное выживание и развитие строительного проекта; 2) высокая рентабельность инвестиций; 3) высокие социальные выгоды от строительных проектов; 4) конечная стоимость находится в пределах бюджета	Требование 2) привлекает внимание инвесторов с этапа принятия решения проекте. Требования 1), 3), 4) проходят через весь процесс проекта
5	Застройщики	1) Обеспечить срок, качество, себестоимость, безопасность и другие цели проекта; 2) получение права на пользование земельного участка; 3) получение поддержки со стороны правительственных органов и сообществ, в которых находится проект, и возможность сотрудничества с ними; 4) проект может заслужить высокую общественную оценку	На этапе реализации проекта
6	Организация по изысканию и проектированию	1) Получение рациональных прибылей; 2) создание хорошего корпоративного имиджа и корпоративного бренда; 3) качественное проектирование чертежей; 4) меры стимулирования, соответствующие задачам проектирования	Требование 3) особенно значимо на этапе реализации проекта. Это интеллектуальная работа, и требование 4) в последние годы связано с повышенным вниманием общества

	Стейкхолдеры	Требования к интересам	Связь с этапами проекта
7	Подрядчики	1) Получение разумной прибыли; 2) своевременная выплата средств на строительство за инженерную работу; 3) обеспечение качества проекта и создание корпоративного бренда; 4) максимальное предотвращение несчастных случаев, связанных с безопасностью; 5) подготовка проектных и рабочих чертежей; 6) поддержка хороших отношений сотрудничества со всеми сторонами	Для требования 2) капиталовложения государственного уровня гарантируют успех проекта. На этапе принятия решения и эксплуатации, подрядчик заботится о требовании 3). Требование 4) – это главное требование к подрядчику на этапе реализации проекта
8	Оператор по эксплуатации	1) Разумные прибыли; 2) отличное качество и функции проекта; 3) отличный общественный имидж; 4) долгосрочное существование и развитие; 5) качественные вспомогательные сооружения	Требование 1) – основное требование оператора на всех этапах проекта. Другие требования – на этапе эксплуатации проекта
9	Строительный надзор	1) Наблюдение за качеством строительного проекта; 2) создание корпоративного бренда и получение экономических выгод; 3) поддержание хороших отношений со всеми участвующими сторонами; 4) участие в работе по обеспечению безопасности	Отношения между строительным надзором и застройщиком – это договорные отношения между агентом и доверителем

	Стейкхолдеры	Требования к интересам	Связь с этапами проекта
10	Поставщик материала и оборудования	1) Разумная прибыль; 2) своевременное взыскание задолженности; 3) установление хороших отношений сотрудничества с подрядчиками, заказчиком и другими связанными сторонами в целях максимального увеличения доли рынка	На этапе реализации проекта требования к интересам поставщиков материалов и оборудования в основном зависят от достаточных инвестиций в строительный проект
11	Топ-менеджеры	1) Высокая эффективность управления проектами; 2) высокая заработная плата и социальное обеспечение; 3) хороший социальный имидж, создаваемый проектом; 4) достижение высокой самооценки; 5) хорошие отношения сотрудничества со всеми участниками проекта	Требование 1) является самым важным требованием на этапе принятия решений. Другие требования проходят через весь процесс проекта
12	Сотрудники	1) Материальные потребности, то есть заработная плата и благополучие; 2) хорошие условия работы; 3) безопасность труда (это право сотрудника); 4) развитие личности, т.е. возможность повышения по службе и возможность обучения и подготовка работников; 5) нематериальные потребности (интерес, уважение, самореализация и т.д.)	Через весь процесс проекта

2.2.3 Модель критериев успеха проекта

С учетом вышесказанного критерий успеха крупных строительных проектов должен быть рассмотрен на основе полного жизненного цикла проекта, то есть на этапах принятия решения, реализации и эксплуатации. Однако, как уже отмечалось, оценка критериев успеха сильно различается с позиции разных стейкхолдеров. В отношении цели успеха стейкхолдеры также расходятся во взглядах на уровни достижения цели в связи с разными этапами развития и разными характеристиками. Для достижения успеха проекта и проведения всеобщей и объективной оценки проекта необходимо применять системное мышление и полностью учитывать все факторы, на которые влияет проект. Для демонстрации критериев успеха строительного проекта сконструирована модель (Рисунок 2.5).

Как показано в модели, успех строительного проекта разделяется на этап принятия решения, этап реализации и этап эксплуатации.

Влияние основных стейкхолдеров строительного проекта на процесс его осуществления происходит на протяжении всего жизненного цикла проекта, то есть стейкхолдер является получателем, исполнителем и оценщиком критериев успеха. С учетом проведенного анализа в модели перечислены 12 ключевых стейкхолдеров.

На основе «теории тройственной ограниченности» мы рассматриваем в комплексе восемь целей контроля: график, стоимость, качество, безопасность, охрана окружающей среды, контракт, риск и информация. Эти цели являются краткосрочными целями для обеспечения успеха проекта, а также выступают предпосылками для достижения результата на различных этапах проекта, условиями для его сдачи и основой для реализации других выгод и целей.

Внешний слой модели демонстрирует рамку, включающую виды ценностей строительного проекта как условия его успешности. В целях достижения эффективной интеграции ресурсов предприятия, общества и

даже государства обязательно следует объединить экономическую ценность, социальную ценность, экологическую ценность, техническую ценность, правовую ценность, человеческую ценность с ценностью времени, ценностью безопасности, ценностью окружающей среды, ценностью организации и другими и в итоге достичь успеха с точки зрения всей системы.

Из модели также можно увидеть, что исследование критериев успеха строительного проекта в данной работе имеет макроскопическую перспективу, а метод исследования направлен в сторону качественного анализа. Количественные показатели для анализа каждого критерия успеха могут быть урегулированы законодательством и нормативом, государственной и отраслевой нормой, чертежами, контрактом и иной проектной документацией. Как было указано выше, в отношении разных типов проектов, разных видов окружающей среды и разных инженерных специальностей в одном и том же проекте (к примеру, проект по строительству железных дорог касается разных профессиональных сфер, таких как дорога, мост, туннель, водопропускные трубы, рельсы, электроснабжение, связь, жилой дом) количественные показатели имеют большие различия и не обладают универсальностью. Мы рассчитываем найти более общие критерии успеха в широком диапазоне строительных проектов в целях содействия повышению эффективности и результативности управления проектами.

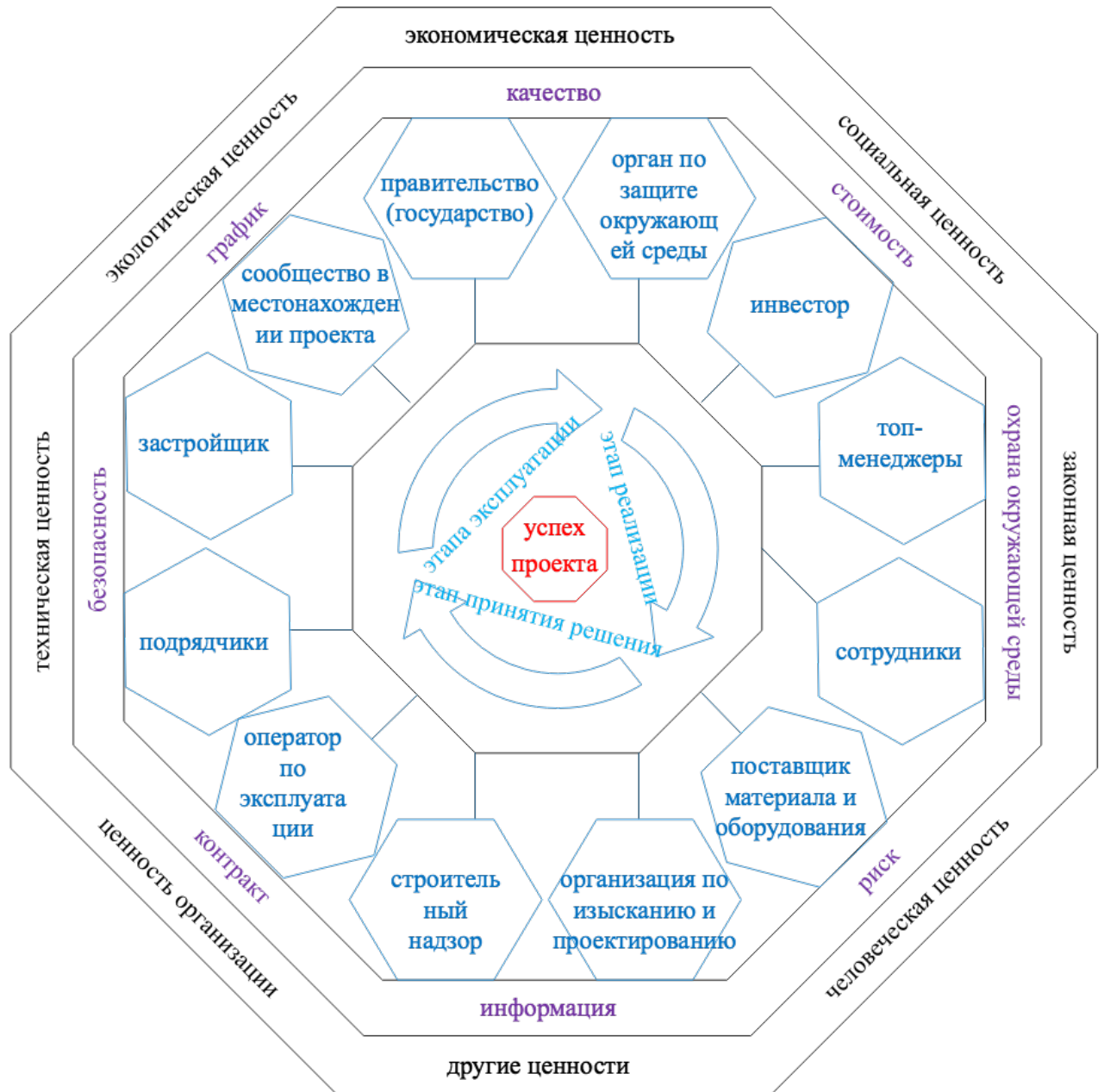


Рисунок 2.5 – Модель критериев успеха строительного проекта

Итак, после уточнения критериев успеха при реализации проекта должны быть приняты соответствующие методы для достижения этих критериев. Если применяемый метод является подходящим и критерий успеха соответствует требованиям интересов стейкхолдеров, то стейкхолдеры могут полностью погрузиться в работу и тем самым способствовать успеху проекта. Если применяемый метод является неподходящим, то критерий успеха не может быть осуществлен, в таком

случае цели стейкхолдеров не совпадут, и это не только будет оказывать влияние на нормальную эксплуатацию проекта, влиять на уровень эффективности и результативности менеджмента, но и приведет к невозможности достичь успеха.

В целях исследования вопроса о достижении критериев успеха автор ставит задачу изучить модель устойчивого развития успешного строительного проекта исходя из самой системы строительных проектов с учетом ее комплексного, многоуровневого характера.

2.2.4 Модель устойчивого развития для выполнения критериев успеха крупного строительного проекта

Устойчивое развитие (англ. sustainable development), также гармоничное развитие, сбалансированное развитие – процесс экономических и социальных изменений, при котором природные ресурсы, направление инвестиций, ориентация научно-технического развития, развитие личности и институциональные изменения согласованы друг с другом и укрепляют нынешний и будущий потенциал для удовлетворения человеческих потребностей и устремлений⁷¹.

На основании приведенной выше модели критериев успеха можно заключить, что комплекс элементов, которых касаются строительные проекты, очень широк и сложен. К примеру, внутренняя система проекта затрагивает такие аспекты, как качество, сроки строительства, себестоимость, безопасность, инвестиции, контракты, персонал и др.; требуется совместное участие в проекте застройщика, заказчика, проектной организации, надзора, подрядчика, поставщиков материалов и оборудования и многих других организаций. Внешняя система крупного строительного проекта включает национальную политику, отраслевой надзор, природные ресурсы и т.д.;

⁷¹ URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Устойчивое_развитие

происходит взаимодействие с соответствующими отраслями, в результате чего создаются условия для инновационного развития.

Ключ к достижению критериев успеха строительного проекта – это балансировка и координация разнообразных требований стейкхолдеров. Хороший строительный проект должен показать эффективность в области менеджмента, то есть эффективную производительность в единицу времени; в то же время проект должен показать результативность по таким параметрам, как экономическая, культурная, техническая ценность и ценность окружающей среды. Но на практике получается, что чем чаще проводятся инженерные работы и чем больше масштаб проекта, тем больше вероятность возникновения проблем, таких как частые проблемы в области качества и безопасности: загрязнение воздуха, шумовые эффекты, появление воды и т.д. Использование системного мышления в строительном проекте позволяет достичь общей координации и устойчивого развития внутренних и внешних систем, только так можно максимально оптимизировать общее функционирование системы, разрешить конфликты и противоречия, сбалансировать требования и учесть интересы всех стейкхолдеров. Автор считает, что в успешную систему проекта с устойчивым развитием входят подсистема организации, подсистема внутренней среды, подсистема внутренних элементов, а также внешние системы верхнего и нижнего течения. Модель устойчивого развития крупного строительного проекта представлена на Рисунке 2.6.



Рисунок 2.6 – Модель устойчивого развития для выполнения критериев успеха крупного строительного проекта

1) Подсистема внутренних элементов крупного строительного проекта

Эта система в основном базируется на критериях успеха каждого этапа проекта, проанализированных выше, включая такие, как качество проекта, себестоимость, график, безопасность, контракт, информация и др. В общей проектной среде внимание и требования у каждого стейкхолдера разные, но все стейкхолдеры имеют одну и ту же цель – это успешная реализация проекта с последующей максимизацией своих интересов. К примеру, инвесторы больше всего заботятся о рентабельности инвестиций, они надеются вложить меньше финансов, построить за короткий период с высоким качеством и обеспечением безопасности, а подрядчик ожидает максимизации своих прибылей при сдаче объекта в установленный срок с надлежащим качеством и безопасностью. Чтобы достичь разных целей, требуется осуществить балансировку интересов путем внутренней и внешней координации системы.

2) Подсистема внутренней организации

Это эффективное управление системной организацией, в нем подчеркивается обеспечение взаимной координации и взаимного содействия внутренних горизонтальных подсистем одного уровня, взаимной связи и органического сочетания вертикальных подсистем разных уровней путем создания усовершенствованной системы управления, чтобы полная система достигла общей координации. На организационном уровне разные организационные модели будут определять ролевое позиционирование различных участников и таким образом влиять на степень участия стейкхолдеров и определять их затраты на коммуникацию.

3) Подсистема внутренней окружающей среды

Внутренняя окружающая среда проекта концентрированно проявляется в двух аспектах: проектная культура и человеческое отношение. Культура проекта связана с такими аспектами, как внутренняя политика, культурная атмосфера, рабочие условия, условия жизни и др. Фактор

культурной атмосферы может мобилизовать активность и энтузиазм всех заинтересованных лиц. Люди являются самым значимым фактором изменений в организационном управлении, и координация человеческих взаимодействий имеет целью обеспечение гармоничных отношений, свободного общения и взаимного сотрудничества внутренних стейкхолдеров. Хорошо организованная окружающая среда может помочь участникам самореализоваться и повысить свою самооценку.

4) Внешняя система верхнего течения

При анализе критериев успеха проекта нами было определено, что успех проекта заключается не только в сдаче проекта, а также в требованиях принести прибыль разного размера. Получатели и оценщики приходят из системы верхнего течения вне проекта – к примеру, государственное/местное правительство, сообщество по местонахождению проекта, орган по защите окружающей среды, даже предприятие, к которому относится проект. Среди указанных субъектов правительство представляет волю страны, обладает высшим авторитетом, оно привлекает необходимые трудовые ресурсы, инвестиции для крупного строительного проекта, и его оценка играет определяющую роль в получении выгод от проекта. Как правило, государственная политика непосредственно влияет на процесс реализации и достижения цели строительного проекта.

5) Внешняя система нижнего течения

Данная система обычно находится в производственной цепочке нижнего течения строительного проекта, включая поставщиков оборудования и материалов, отделы по исследованию и разработке новых технологий. Эти субъекты часто внедряют инновации в связи с развитием техники, изменением требований к качеству, безопасности и другим ключевым показателям строительного проекта. Благоприятное взаимодействие между строительными проектами и соответствующими промышленными системами является основой обеспечения инноваций и прогресса, а также предпосылкой

устойчивого развития. Наиболее убедительный пример – это плодотворное взаимодействие между китайским проектом по строительству высокоскоростной железной дороги и промышленной системой по производству соответствующего оборудования, которое способствовало модернизации производственной промышленности Китая, в результате чего вся экономика Китая получила стимул к развитию.

б) Общая система устойчивого развития для успешного крупного строительного проекта

Общая координация и устойчивое развитие – это достижение скоординированного, устойчивого и оптимального взаимодействия между разными стейкхолдерами, находящимися во внутренней и внешней системах. Это не просто объединение различных систем, а координация более высокого уровня, полученная посредством координации всех систем и взаимодействия каждой внутренней подсистемы и каждой внешней подсистемы. Это и есть «синергия»⁷² ($1+1>2$).

Осуществление благоприятного взаимодействия в данной системе в определенной степени зависит от единой координации в стратегии проекта. Хотя между многими внутренними и внешними подсистемами проекта существуют комплексные взаимоотношения и ограничения и совместно они служат стратегии проекта, однако, как уже указывалось в нашей работе, это не значит, что стратегия является простым суммированием отдельных подсистем. К примеру, многие отдельные проектные группы либо подсистемы могут действовать независимо только в течение короткого периода времени, а также иметь «скрытые отношения» с общей стратегией проекта. Если говорить о крупном строительном проекте, то общая стратегия проекта обычно проходит сверху донизу и является динамической и долгосрочной, ее риски и контроль проходят через все подсистемы, между временем и пространством существует пересечение функций. Общая

⁷² URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/ Синергия](https://ru.wikipedia.org/wiki/Синергия)

стратегия объединяет проект с коммерцией, экономикой и обществом в более высокой степени соразмерности. Кроме того, в связи с тем, что объектом исследования в данной работе выступает крупный строительный проект, имеющий большое значение для национальной экономики и благосостояния народа, стратегия проекта обычно согласуется с государственной стратегией. Обсуждение стратегии проекта будет проведено в главе 3.

Условием эффективности управления строительными проектами является достижение определенных критериев успеха строительных проектов. «Модель критериев успеха строительного проекта» показывает, что успех проекта зависит от факта осуществления оптимизации потребностей стейкхолдеров. Ключом, обеспечивающим успешную реализацию проекта, является баланс всех стейкхолдеров, данный баланс может интегрировать цель с использованием стратегии проекта. Конечное условие эффективности выполнения крупного строительного проекта – это достижение гармоничного и устойчивого развития внутренних и внешних подсистем проекта с использованием системных принципов, как показывает «модель устойчивого развития для выполнения критериев успеха крупного строительного проекта».

Выводы по главе 2

В главе 1 рассматривался успех проекта как цель и задача управления строительными проектами. В продолжение содержания предыдущей главы в главе 2 проанализированы условия эффективности управления проектом, представлены модель критериев успеха проекта, система оценки и модель устойчивого развития для выполнения критериев успеха крупного строительного проекта.

Целью управления проектом является достижение эффективности и результативности, а условием эффективности управления строительным

проектом выступает реализация критериев успешности строительных проектов.

Успех в понимании разных людей имеет разные стандарты. Чтобы уточнить критерии успеха, в первую очередь необходимо определить понятие успеха. Мы исходим из того, что критерием успеха крупного проекта является факт получения результативности по ряду ценностей крупных объектов (полный процесс). Принципы и критерии эффективности и результативности имеют решающее значение в оценке проекта и определяют подходы к менеджменту проекта.

Оценка критериев успеха проекта должна охватывать каждый этап всего жизненного цикла строительного проекта и учитывать различные интересы стейкхолдеров. Стейкхолдерами строительного проекта могут выступать личность, группа или организация, имеющие какие-либо силы влияния или требования и интересы, связанные со строительном проектом. Стейкхолдерами являются те, на кого могут влиять решения, связанные с проектом, его реализация и сопутствующая ей хозяйственная деятельность. Данные субъекты также могут влиять на достижение общей цели проекта в различной степени, при этом они находятся внутри либо вне проекта. Все стейкхолдеры составляют систему управления строительным проектом, которая руководствуется существующей практикой управления проектами на основе системного мышления, при этом подчеркивается комплексный характер целей проекта. Восточная системная методология предполагает, что управление проектами должно обеспечивать координацию между внутренними подсистемами и внешними системами и их устойчивое развитие.

С целью разработки модели критериев успешного крупного строительного проекта в нашей работе проведен анализ текущего состояния исследования этой темы. Рассматриваются такие критерии, как «график – стоимость – качество» («теория тройственной ограниченности», Project management triangle), коммерческие финансовые критерии, критерии

функционально-стоимостного анализа (Value Engineering), критерий стейкхолдеров, критерий систематизации.

С учетом имеющихся результатов исследований и в сочетании с фактическим опытом работы автора конструируется трехмерная модель оценки критериев успеха крупных строительных проектов. Размерность времени – критерий успеха крупных строительных проектов на основе полного жизненного цикла проекта: этапа принятия решения, этапа реализации и этапа эксплуатации. Размерность цели проекта, исходя из характеристик проекта, делится на четыре уровня: I – кратковременная цель (при выполнении строительных проектов достигнуть качества, безопасности, сроков, стоимости и других целей); II – цель предварительной оценки (на основе полного жизненного цикла проекта проверяются надежность, практичность, удовлетворенность пользователей и достижение финансовых показателей проекта, сдача завершенных строительных работ по проекту); III – цель оценки организации (оцениваются коммерческие выгоды, эффективность предприятия, преимущества бренда проекта и т.д. с точки зрения предприятия, отрасли и рынка); IV – цель ценности проекта (оценка факта достижения стратегической ценности проекта с позиций полного жизненного цикла проекта и стейкхолдеров проекта; это экономическая, социальная, культурная, экологическая ценность и т.д.).

Размерность стейкхолдеров основана на требованиях к интересам главных стейкхолдеров. Для анализа выбрано 12 основных стейкхолдеров, таких как правительственный (государственный) орган, сообщество по местонахождению проекта, орган по защите окружающей среды, инвестор, застройщик, организация по изысканию и проектированию, подрядчики, оператор по эксплуатации, строительный надзор, поставщик материала и оборудования, топ-менеджеры и сотрудники проекта.

Представлена «модель критериев успеха проекта». Из модели критериев успеха видно, что комплекс элементов, участвующих в

строительном проекте, очень обширен и сложен, на него влияют внутренние и внешние системы проекта.

Обсуждается реализация критериев успеха. Автор считает, что успех проекта зависит от того, соответствуют ли характеристики проекта ожиданиям и требованиям стейкхолдеров. Ключом к обеспечению соответствия критериям успеха проекта является сбалансированность различных интересов стейкхолдеров, этот баланс достигается путем согласования всех целей в рамках стратегии проекта.

Конечной целью успешного крупномасштабного строительного проекта является использование концепции системы для содействия скоординированному и устойчивому развитию внутренних и внешних систем с целью реализации социально-экономической ценности и выгоды проекта. Таким образом, процесс реализации критериев успеха строительного проекта – это процесс скоординированного и устойчивого развития социальной системы. Реализация «модели устойчивого развития для выполнения критериев успеха крупного строительного проекта» вместе с «моделью критериев успеха строительного проекта» рассматривается автором как условие эффективного управления строительными проектами.

Далее, в целях исследования эффективности и результативности управления строительными проектами, а также для подтверждения результативности применения модели критериев успеха проекта и модели устойчивого развития, автор в своей работе анализирует точку зрения стейкхолдеров, точку зрения страны (правительства), уделяя наибольшее внимание экономической ценности в критериях успеха строительного проекта как «точке прорыва», проводит анализ особенностей крупного строительного проекта в Китае.

Глава 3. Особенности модели управления строительными проектами в Китае

В настоящей главе автор продолжает направление двух предыдущих глав, исследуя в качестве стейкхолдера правительство (государство), а также продолжая обсуждение особенностей управления строительными проектами.

В главе 2 перечислены требования к крупным строительным проектам с точки зрения интересов правительства, а именно: содействие региональному экономическому развитию, обогащение промышленной структуры, решение проблем в сфере труда и занятости, повышение налогообложения и обеспечение социальной стабильности. Можно отметить, что правительственные (государственные) интересы в основном направлены на получение экономических и социальных выгод.

В нашей работе в качестве объекта исследования был выбран Китай. Причина такого выбора заключается в том, что в течение долгого времени Китай был крупнейшим строительным рынком в мире. Во-первых, по данным статистического отдела ООН, валовый объем продукции строительной промышленности в Китае занимал первое место в мире много лет подряд; во-вторых, автор в течение 10 лет занимался менеджментом ключевых крупных государственных проектов в Китае, и данный опыт поможет понять и определить содержание управления строительными проектами. Автор считает, что для изучения особенностей крупных строительных проектов Китая необходимо объяснить с точки зрения истории, философии, общества, экономики комплексный и интегрированный метод управления, принятый правительством Китая для строительных проектов, а также рассмотреть причины достижения текущего масштаба строительства и особенности метода как инструмента сотрудничества между государством и бизнесом.

3.1 Место строительной отрасли в решении задач экономического развития КНР

На протяжении всей истории развития инженерно-строительных проектов можно обнаружить, что только тогда, когда уровень (такой как масштаб, качество, управление и т.д.) инженерного строительства совместим с определенным уровнем социального и экономического развития, оно может соответствовать и способствовать экономическому и социальному развитию. Строительная отрасль взаимодействует со смежными отраслями и тесно связана с региональным экономическим развитием, поэтому она всегда играла важную роль в развитии национальной экономики. Чтобы проиллюстрировать влияние строительных проектов на экономическое развитие, его можно проанализировать с двух точек зрения:

1) с точки зрения макро- и микроэкономики

Роль строительных проектов в развитии национальной экономики, независимо от ее размера или устойчивости, зависит от трех уровней: микроуровня, то есть от собственной эффективной и действенной системы организации и управления проектом, а также от правильного выбора режима развития; среднего уровня, включающего взаимосвязь между строительной отраслью и другими отраслями или региональным развитием; макроуровня, который занимает важное положение и играет уникальную роль в национальной макростратегии. Только при объединении трех уровней может быть обеспечена координация инженерно-строительных проектов и отраслей, городов, региональной экономики и структуры производства.

2) с точки зрения времени

Китай активно инвестирует в строительство высокоскоростных железных дорог, автомагистралей, городских железнодорожных транзитов, аэропортов и т.д. Инвестиции в эту часть инфраструктуры являются прямой движущей силой экономического роста. В краткосрочной перспективе реализация крупного строительного проекта, в частности задействование

рабочей силы, капитала, материалов и сопутствующих услуг, как правило, стимулирует региональную экономику и влияет на рынок факторов производства. В долгосрочной перспективе мультипликативный эффект инвестиций (мультипликатор Кейнса / multiplier effect)⁷³, вызванный строительством инфраструктуры, также достаточно очевиден, а приток большого количества рабочей силы, капитала и технологий постоянно способствует дифференциации и интеграции факторного рынка, снижает относительную цену факторов производства, повышает конкурентоспособность рыночной продукции, и в конечном счете способствует корректировке социально-экономической структуры.

Возьмем в качестве примера проект строительства высокоскоростной железной дороги. В результате эффективной интеграции ресурсов высокоскоростного железнодорожного транспорта может быть высвобождена существующая пропускная способность, что позволит снизить долгосрочную напряженность между пропускной способностью и объемом перевозок и ускорить перемещение потока людей, оптимизировать логистику, эффективность капитала, информации и других производственных факторов. Динамика производственных факторов способствует перестройке промышленной структуры: отрасли и предприятия, которым требуется более значительная информация, капитал, таланты высокого уровня и производственные технологии, продолжают оставаться в центральных городах, в то время как трудоемкие и требующие больших земельных площадей обрабатывающие производства продолжают перемещаться в более дешевые близлежащие города. Эта тенденция будет способствовать перераспределению отраслей и населения городов в городской агломерации (городской экономической круг), что приведет к корректировке городской промышленности и структуры развития. Характеристики «агломерационного

⁷³ Мультипликатор Кейнса / multiplier effect: положение, когда экспансионистская налогово-бюджетная политика увеличивает доходы, тем самым увеличивая дополнительные изменения в общем спросе, вызванные расходами на потребление (N. Gregory Mankiw. Principles of Economics / пер. Лян Сяоминь, Лян Ли, Изд-во Пекинского университета, 2017. С. 287).

эффекта» (economies of agglomeration or agglomeration effects)⁷⁴ строительных проектов изменили структуру промышленности и региональную социальную экономику: от агломерации населения и инвестиций до агломерации технологий, знаний и человеческого капитала. Первая представляет собой расширенную модель экономического роста, обусловленную инвестициями и факторами, в то время как вторая представляет собой коннотативную модель экономического роста, обусловленную технологиями и инновациями.

3.1.1 Основная роль строительных проектов в региональном экономическом развитии

Процесс строительства связан с мобилизацией различных технических и нетехнических элементов, таких как ресурсы, капитал, земля, рабочая сила, рынок, окружающая среда и т.д., с целью реализовать конкретный проект и построить определенное сооружение с помощью серии организованных социальных и практических мероприятий, принимающих во внимание природные условия и направленных на преобразование окружающей среды.

Строительство и эксплуатация инженерных объектов будут способствовать устойчивому развитию региональной экономики и общества. Эффективность и результативность заключаются в том, что строительные проекты способствуют улучшению промышленной структуры в регионе, дальнейшей унификации городской и сельской инфраструктуры, расширению возможностей трудоустройства для отдельных лиц, повышению эффективности регионального экономического и социального производства,

⁷⁴ Агломерационный эффект: Экономическая выгода от территориальной концентрации производств и других экономических объектов в городах и агломерациях, в относительно близких друг от друга пунктах. Например, сосредоточение в одном районе предприятий, пользующихся услугами высокопроизводительного «центролита», сокращает издержки на изготовление литых заготовок (в этом случае выгода двойная: на транспортировке и на снижении себестоимости литья в результате действия эффекта масштаба). В так называемых технополисах концентрация специалистов достигает своего рода критической массы, что приводит к эффективному и оперативному обмену идеями, изобретениями и другой информацией, и в результате – к массовому научно-техническому творчеству. Пример: агломерация Кремниевой (часто – Силиконовой) долины в США, в короткий срок ставшей крупнейшим в мире центром разработки и производства электронной техники и технологии. В А.э. проявляется совокупность и взаимодействие факторов внешней экономии для различных объектов, входящих в агломерацию (URL: https://normative_en_ru.academic.ru/3418/agglomeration_effect).

взаимодействию между технологиями и культурой, повышению качества жизни людей в регионе, переводу его на более высокий уровень. Основная роль строительных проектов в региональной экономике и обществе включает два аспекта: с одной стороны, это стимулирование, а с другой – ограничение.

– Роль стимулирования

Существует два способа, с помощью которых строительные проекты могут способствовать развитию региональной экономики и общества: один – это увеличение объема производства строительных проектов, что непосредственно приведет к увеличению общего объема производства региональной экономики; другим является увеличение инвестиций в инфраструктуру или увеличение объема запасов, что повысит влияние на инвестиции, внешнюю торговлю и производственные издержки других секторов общества, а это, в свою очередь, ведет к увеличению инвестиций, расширению внешней торговли и объема производства и косвенно способствует росту общего регионального экономического и социального производства.

– Роль ограничения

Именно несоответствие между инженерным строительством и основой регионального экономического и социального развития приводит к «эффекту бутылочного горлышка» (bottleneck effect) и «эффекту вытеснения» (crowding-out effect) регионального экономического развития. «Эффект бутылочного горлышка» состоит в том, что базовая функция или уровень обслуживания проекта инженерного строительства далеки от удовлетворения потребностей регионального экономического и социального развития из-за недостаточных инвестиций, отсталых технологий управления или неспособности сформировать эффективную сеть, то есть инженерное строительство идет медленнее, чем растут потребности регионального социально-экономического развития, что приводит к ограничению региональных производственных факторов, увеличению транспортных

расходов и снижению уровня обслуживания, что, в свою очередь, способствует серьезным ограничениям регионального экономического и социального развития, приводящим к снижению социально-экономических выгод. С другой стороны, присутствует «эффект вытеснения» – это серьезное переинвестирование в инженерное строительство или ошибка при принятии решений в сфере инвестиций, в результате чего уровень инженерного строительства намного превышает потребности регионального социально-экономического развития и пропускную способность экологических ресурсов, что, в свою очередь, приводит к низкому региональному экономическому и социальному развитию в процессе операционной эффективности. Это также может быть связано с чрезмерными инвестициями в инженерное строительство, что приводит к недостаточным инвестициям в другие отрасли региональной экономики и, соответственно, к общему дисбалансу и низкой эффективности регионального социально-экономического развития.

Роль строительных проектов и состояние региональной социально-экономической сферы взаимосвязаны. Региональная экономика обеспечивает основную гарантийную функцию по проектам, а строительные проекты, в свою очередь, становятся основой регионального экономического и социального развития. Этот процесс взаимного продвижения представляет собой механизм петли положительной обратной связи.

1. Влияние строительных проектов на общий объем региональной экономики

В Китае наиболее важными показателями, влияющими на региональную экономику, являются региональный ВВП (валовой внутренний продукт / Gross Domestic Product) и уровень занятости населения. Строительство и эксплуатация строительных проектов оказывают влияние на комплекс производственных факторов, таких как капитал, занятость и технологии, в прилегающих районах, тем самым влияя на рост регионального ВВП. На практике строительные проекты обычно взаимодействуют с

другими влияющими факторами и работают вместе, с целью получения комплексного эффекта. Некоторые исследователи определяют успешную модель азиатского развития как «модель инфраструктуры», которая относится к модели развития: правительство напрямую не обеспечивает фактические выгоды, но предоставляет людям условия для возможного получения таких выгод⁷⁵.

Возьмем в качестве примера строительный проект высокоскоростной железной дороги. Когда план строительства высокоскоростной железнодорожной линии был завершен, местные органы власти в населенных пунктах, находящихся вдоль будущей линии, начали принимать меры по подготовке к максимальному воздействию высокоскоростной железной дороги на регион, включая оптимизацию городской планировки, выбор местоположения станций, определение плана приобретения и сноса земель, создание инвестиционных и финансовых платформ и планирование реструктуризации промышленности. Начало строительного проекта обусловило связь движения местного капитала с местной политикой. Будь то финансирование и инвестирование средств вспомогательных объектов или улучшение транспортной инфраструктуры для привлечения притока капитала из-за пределов городов, города вдоль линии в конечном итоге будут преобразованы в новый местный капитал, инвестирующий в основные средства, что оказывает мультипликативный эффект на местный экономический механизм. Благодаря притоку капитала, а также ускорению притока рабочей силы и последующего притока технологий после начала эксплуатации высокоскоростной железной дороги, реализация проекта способствует оптимизации и корректировке экономической структуры различных регионов, формированию и оптимизации точек экономического роста в городах вдоль линии и стимулирует экономический рост в целом.

⁷⁵ Xiang Biao, Johan Lindquist. *Infrastructuralization: Evolving Sociopolitical Dynamics in Labour Migration from Asia* // *Pacific Affairs*. Vol. 91(4). P. 759-773.

С началом реализации проектов высокоскоростных железных дорог часть инвестиций напрямую составляет ВВП регионов, расположенных вдоль маршрута. Вспомогательные инвестиции местных органов власти и инвестиции в строительство вспомогательных объектов также увеличат ВВП регионов, расположенных вдоль маршрута. С движением частного капитала в строительстве высокоскоростной железной дороги постепенно будут формироваться новые промышленные цепочки, а также будет происходить дальнейшее увеличение ВВП в районах вдоль маршрута. Закупка различных продуктов и оборудования для строительства напрямую обеспечивает эффективный спрос в районах вдоль линии, способствует развитию местной экономики и оказывает мультипликативный эффект. Кроме того, прямой спрос, обусловленный строительством высокоскоростных железных дорог, обладает высокотехнологичными характеристиками, что способствует повышению технических стандартов соответствующей продукции и оборудования, ускоряет технологическую модернизацию предприятий, повышает конкурентоспособность предприятий и, в конечном счете, стимулирует местный экономический рост. Структурная схема влияния строительных проектов на региональную экономику представлена на Рисунке 3.1.



Рисунок 3.1 – Структурная схема влияния строительных проектов по высокоскоростной железной дороге на региональную экономику

Строительство высокоскоростной железной дороги Пекин – Шанхай (первый проект в профессиональной практике автора) началось в 2008 г., магистраль официально была открыта для движения в 2012 г. ВВП всех провинций, расположенных вдоль маршрута, значительно увеличился. Среди

городов наибольшее влияние оказывают Цзинань, Суючжоу и Нанкин. С 2008 по 2012 г. прирост ВВП Цзинаня составил по годам, соответственно, 26,98 млрд юаней, 33,30 млрд юаней, 62,16 млрд юаней, 84,63 млрд юаней и 98,19 млрд юаней, со среднегодовым увеличением на 61,05 млрд юаней. Прирост ВВП Суючжоу за тот же период составляет, соответственно, 25,45 млрд юаней, 33,75 млрд юаней, 70,12 млрд юаней, 112,25 млрд юаней и 129,91 млрд юаней, со среднегодовым увеличением на 76,30 млрд юаней. Прирост ВВП Нанкина составляет 13,21 млрд юаней, 13,36 млрд юаней, 61,99 млрд юаней, 122,68 млрд юаней и 186,26 млрд юаней, со среднегодовым увеличением на 79,38 млрд юаней⁷⁶.

2. Влияние строительных проектов на развитие региональных земель

Земля является важным ресурсным фактором для строительных проектов. Современный Китай развился из сельскохозяйственной цивилизации, и земля часто занимает более важное, «влиятельное положение» в сознании китайцев. Одним из ярких проявлений является недвижимость. В Китае недвижимость является наиболее важным активом, общая сумма которого превысила акции, долги, продукты по управлению капиталом и банковские депозиты вместе взятые, на нее приходится более половины общего благосостояния домашних хозяйств Китая⁷⁷.

Цена самой земли является результатом совокупного воздействия многих влияющих факторов, таких как географическое положение, природные условия, население, административное деление, городской ландшафт, процесс городского развития, социально-экономический статус, земельная система, жилищная система, планирование землепользования, планы социального и национального экономического развития и т.д. Эти факторы являются основой для определения цен на землю. Суть точки соприкосновения между строительными проектами и землепользованием

⁷⁶ Статистический ежегодник Китая /中国统计年鉴. URL: <https://www.yearbookchina.com>

⁷⁷ Сяншуй. Откуда берутся деньги: План благосостояния китайских семей. Изд. дом CITIC, 2020. С. 152-159 / 香帅, 钱从哪里来: 中国家庭的财富方案, 中信出版社, 2020: 152-159.

заключается в том, что агломерационный эффект от строительства проекта оказывает влияние на освоение и использование региональных земель. Изменение пространственной формы региона создает эффект пространственного притяжения, тем самым значительно увеличивается скорость освоения земель и изменяется интенсивность землепользования. Интенсивность землепользования тесно связана с экономической ценностью земли. Увеличение интенсивности приведет к увеличению цены на землю и арендной платы, а высокая цена на землю и арендная плата будут стимулировать более интенсивные капиталовложения. С пространственной точки зрения проекты типа площадки, такие как гидроэлектростанции, атомные электростанции, станции метро и вокзалы высокоскоростной железной дороги, в основном образуют компактные круговые схемы планировки территории, и их экономическое воздействие постепенно расширяется концентрическими кругами вокруг площадки. Кроме того, линейные строительные проекты, такие как мосты, скоростные автострасы, высокоскоростные железные дороги и т.д., формируют общую сеть за счет соединения линий и точек, изменяя интенсивность регионального землепользования и вызывая изменения в общей пространственной планировке города.

Возьмем в качестве примера проект строительства высокоскоростной железной дороги. Являясь новым транспортным средством в регионе, высокоскоростные железные дороги могут удовлетворять транспортные потребности за счет более экономичных земельных ресурсов, что имеет большое значение для защиты земельных ресурсов и содействия устойчивому развитию. Кроме того, ввод железной дороги в эксплуатацию привел к постепенным позитивным изменениям в региональных моделях землепользования и повышению их эффективности, что обеспечило повышение ценности землепользования. Конкретная производительность проявляется в трех аспектах:

1) строительство высокоскоростной железной дороги улучшило условия движения на участке вблизи станции, обеспечило удобство движения на участке вдоль линии, сократило временное расстояние между участком вдоль линии и прилегающим районом центра города, сэкономило время движения и обеспечило высокую доступность большего пространства участка вдоль линии;

2) схема землепользования вдоль маршрута была изменена; новое строительство высокоскоростной железной дороги и ее станций неизбежно ведет к корректировке и планированию земельных участков вдоль линии, а также меняет характер землепользования (например, гражданские земли становятся коммерческими землями); благодаря планированию управления дорожным движением и планированию изменения характеристик землепользования поощряется интенсивное использование земель и повышается эффективность землепользования;

3) высокоскоростная железная дорога способствует соответствующей корректировке городской инфраструктуры и схемы землепользования, улучшает условия относительного расположения земли вдоль линии, укрепляет взаимосвязь земли вдоль линии и усиливает взаимодополняющий эффект земли, так что земля вдоль линии становится органичным целым, а связь стоимости земли с соседними участками повышает цены на землю.

Чтобы дополнительно проиллюстрировать экономические последствия влияния строительного проекта на региональное освоение земель, автор выбрал высокоскоростную железную дорогу Пекин – Шанхай в качестве примера для анализа потенциальных доходов от земли в Цзинане и Шанхае после открытия высокоскоростной железной дороги.

Западный железнодорожный вокзал Цзинаня является одной из пяти основных пассажирских станций высокоскоростной железной дороги Пекин – Шанхай, он расположен на западе главного города Цзинань в провинции Шаньдун. После завершения строительства расстояние во

времени и пространстве между Цзинанем и Пекином (столицей и политическим центром Китая), Цзинанем и Шанхаем (центральным экономическим городом Китая) значительно сократилось. Поездка из Пекина в Цзинань занимает около 1,5 часов, а из Цзинаня в Шанхай – около 3,5 часов. Со строительством и открытием проекта в качестве источника мотивации Цзинань ускорил развитие и строительство нового Западного района, который состоит из трех основных функциональных секций: Западный новый город, Университетский научно-технический парк и Водно-болотный парк. Западный железнодорожный вокзал занимает площадь 55 квадратных километров, а его основная площадь составляет 6 квадратных километров.

Опираясь на комплексный транспортный узел Хунцяо, шанхайский деловой район Хунцяо был построен как кластер современной индустрии услуг Шанхая. Строительство Шанхайского международного торгового центра сделало район Хунцяо местом штаб-квартир многих известных в мире компаний и международных торговых учреждений. Шанхайский район Хунцяо стал высококласным деловым центром, обслуживающим дельту реки Янцзы, бассейн реки Янцзы и целые районы Китая и мира. Согласно плану, в будущем деловой район Шанхая Хунцяо сформирует экономическую и промышленную структуру с экономикой штаб-квартиры корпорации в качестве ядра, коммерцией высокого класса и современной логистикой в центре внимания, выставками и торговлей в качестве характеристик, а также скоординированным развитием других вспомогательных отраслей сферы услуг. Общая площадь застройки делового района Хунцяо составляет 86,6 квадратных километров, а основная функциональная площадь составляет около 27 квадратных километров.

Высокоскоростная железная дорога Пекин – Шанхай была открыта для движения в 2012 г. До сентября 2012 г. Цзинань и Шанхай продали, соответственно, примерно 1,32 и 2,5 квадратных километра земли в основных районах и получили доход от земли в размере 8,83 млрд юаней и

20,19 млрд юаней при средней цене сделки с землей, соответственно, 6700 юаней и 8000 юаней за квадратный метр. По оценкам некоторых ученых, к 2023 г., через 10 лет после завершения строительства высокоскоростной железной дороги Пекин – Шанхай, Цзинань и Шанхай получат, соответственно, 1655,4 млрд юаней и 3074,9 млрд юаней налоговых поступлений за счет передачи земли⁷⁸. Высокоскоростная железная дорога Пекин – Шанхай оказывает положительное влияние на развитие и использование земель вдоль линии, повышая эффективность использования земельных ресурсов и принося огромные экономические и социальные выгоды местным органам власти.

3. Влияние строительных проектов на смежные отрасли

Сопутствующая отрасль, участвующая в строительном проекте, представляет собой огромную и сложную систему. С точки зрения продвижения по времени строительных проектов системы включают следующие части: на ранней стадии проводятся инженерные изыскания, проектирование, управление проектами, технический надзор, инженерный консалтинг, образовательная подготовка и другие виды работ; в среднесрочной части рассматриваются стальные конструкции, жилищное строительство, садовый ландшафт, отделка, нефтехимия, геотехника и другие подотрасли инженерного строительства; в более поздний период проводятся инженерные проверки и испытания, техническое обслуживание и ремонт, управление эксплуатацией и другие виды отраслей промышленности.

Поскольку строительные проекты охватывают широкий спектр областей, существуют также очевидные различия в типах смежных отраслей. Например, для проектов жилищного строительства смежными являются сталелитейная, цементная, стекольная и другие отрасли промышленности строительных материалов, а также мебельная, химическая, текстильная,

⁷⁸ Линь Сяоянь. Высокоскоростная железная дорога и новая модель экономического и социального развития. Social Science Press, 2017. С. 233-239 /林晓言, 高速铁路与经济社会发展新格局, 社会科学出版社, 2017: 233-239.

лифтовая и другие отрасли промышленности. Для проектирования строительных стальных конструкций в производственную цепочку включают сырье для стальной конструкции, проектирование и производство стальных конструкций, а также возведение стальных строительных конструкций. К смежным отраслям относятся строительство и недвижимость, строительство коммунальной инфраструктуры, а также строительство объектов культуры, образования, спорта и т.д. В дополнение к общей промышленности промышленность строительных материалов также включает в себя сопутствующие услуги, такие как бизнес-услуги, научные исследования и проектирование, инженерное строительство, инженерный консалтинг, образование и обучение, а также инспекцию и сертификацию.

Проекты строительства высокоскоростных железных дорог, которые появились в Китае за последние десять лет, оказали особенно очевидное влияние на смежные отрасли.

Высокоскоростная железная дорога – это новый тип пассажирской железнодорожной системы, основанной на современной комплексной науке и технике. Строительство высокоскоростных железнодорожных магистралей способствовало быстрому развитию смежных отраслей, таких как машиностроение, металлургия, строительство, композитные материалы и информационные технологии. Возьмем в качестве примера высокоскоростную железную дорогу. Количество деталей и компонентов достигло более 100 тысяч, а число независимых подсистем превысило 260, в производстве и строительстве участвуют более 100 производителей основных компонентов и более 500 смежных производителей из более чем 20 провинций, что приводит к формированию огромной производственной цепочки технической разработки и изготовления оборудования⁷⁹. Кроме того, обслуживаются такие отрасли, как туризм, культура и недвижимость.

⁷⁹ Ван Цзюнь. Индустриализация и инновационный режим управления и практика высокоскоростных поездов Китая (лекция) / 王军, 中国高速列车的产业化及创新管理模式与实践(讲座). URL: <https://www.bilibili.com/video/BV1oK4y1H7Ku>

– В индустрии туризма высокоскоростная железная дорога позволила добиться изменений в режимах и времени передвижения. Станции высокоскоростной железной дороги в основном расположены недалеко от основных городских районов, по сравнению с аэропортами, расположенными в пригородах, поэтому выбор скоростного железнодорожного сообщения значительно сокращает время поездки в аэропорт и обратно, а также время ожидания в аэропорту. Кроме того, высокоскоростная железная дорога обладает характеристиками безопасности, удобства и в основном не зависит от погоды. Для путешествий в пределах 1000 километров высокоскоростная железная дорога обладает большей конкурентоспособностью, что способствовало увеличению числа туристов по разным туристическим направлениям, а также увеличению туристического потребления. Например, 1 августа 2008 г. междугородная железная дорога Пекин – Тяньцзинь (первая высокоскоростная железная дорога в материковом Китае) была официально открыта для движения и перевезла около 4,5 млн пассажиров в течение 100 дней, что привело к увеличению общего объема розничных продаж в городе Тяньцзине на 0,31%, по состоянию на июль 2018 г. За десять лет работы междугородная железная дорога Пекин – Тяньцзинь перевезла 250 млн пассажиров⁸⁰.

– Что касается индустрии культуры, то она тесно связана с индустрией туризма. Строительство высокоскоростных железных дорог повысило доступность между городами и в полной мере продемонстрировало эффект внутреннего туризма, позволив людям оценить разные культуры за короткий промежуток времени. Кроме того, высокоскоростная железная дорога влияет на поток сотрудников, тем самым влияя на планировку предприятий сферы культурного обслуживания. Комплексное развитие культурных учреждений вдоль высокоскоростной железной дороги усиливает взаимную конкуренцию и позволяет всей отрасли достичь быстрого развития.

⁸⁰ Источник данных: URL: <https://www.52lishi.com/article/50620.html>

– Что касается индустрии недвижимости, то после открытия высокоскоростной железной дороги увеличится охват центральных городов и возможность сбора пассажиров, города станут более функциональными. Граждане, которые изначально жили в городах, будут более склонны выбирать проживание в пригородах, а для периферийных городов открытие высокоскоростной железной дороги укрепит их коммерческие центры, увеличит количество вторичных бизнес-центров и количество малых и средних предприятий вдоль линии, улучшит функции города и условия жизни. Кроме того, изменится и землепользование вокруг станции высокоскоростной железной дороги, будет расширяться коммерческая офисная недвижимость, увеличится стоимость земли и арендная плата, также станет больше сооружений для отдыха и развлечений.

Рассматривая взаимосвязь строительных проектов и развития экономики в Китае, Вэнь Тиецзюнь, известный профессор Китайского народного университета, проанализировал процесс модернизации Китая и высказал мнение, что инвестиции Китая в крупномасштабное строительство инфраструктуры сформировали огромный спрос на рынке и стимулировали многие смежные отрасли, среди которых одним из наиболее успешных направлений является рост производства отечественного оборудования. Строительные проекты, особенно мегапроекты, такие как подводные туннели, негабаритные мосты через море и высокоскоростные железные дороги, предъявляют огромные требования к крупномасштабным машинам и оборудованию, что способствовало быстрому развитию машиностроения и сферы услуг в Китае. Это в свою очередь стимулировало развитие национальной экономики, поэтому Китай продемонстрировал миру уникальную модель экономического развития: благодаря национальной политике, включающей земельную реформу, политику открытости и т.д., производственные мощности, высвобождаемые и культивируемые в сельскохозяйственной экономике, удовлетворяют основным условиям

строительства инфраструктуры. Развитие государственного машиностроения по производству оборудования было обусловлено строительством крупномасштабных инфраструктурных проектов, а именно вся научно-техническая инновационная система строится на основе государственного машиностроения, поэтому промышленность Китая выросла, а развитие китайской экономики привлекло внимание всего мира⁸¹.

Следуя выбранному направлению размышлений и рассматривая сферу строительных проектов как целостную отрасль, далее проанализируем ее положение и функции во всей структуре промышленности, рассмотрим значение строительных проектов для экономического развития Китая.

3.1.2 Роль строительных проектов в промышленной структуре Китая

Промышленная структура, также называемая промышленной системой, является основным компонентом и проявлением социально-экономической системы. Модернизация промышленной структуры – это системный проект, который реализует совершенствование производственных факторов, оптимизацию промышленной структуры и увеличение добавленной стоимости промышленности за счет взаимной трансформации различных производственных факторов внутри отрасли и трансформации между отраслями с учетом времени, пространства и уровней. Промышленная структура представляет собой наиболее фундаментальную взаимосвязь в экономической структуре региона или страны, а также является существенной особенностью современного экономического роста⁸².

Инженерное строительство и промышленная структура взаимообусловлены и взаимодействуют друг с другом. Современная

⁸¹ Вэнь Тиецзюнь. Деконструкция и модернизация. Oriental, 2020. С. 21-29 / 温铁军, 解构现代化—温铁军演讲录, 东方出版社, 2020: 21-29.

⁸² Чэнь Шикинг. Словарь терминов симметричной экономики /陈世清: 对称经济学术语表. URL: <https://xueqiu.com/9680417822/131899102>; Энциклопедический словарь концепции научного развития. Шанхайское лексикографическое издательство, 2007 / «科学发展观百科全书», 上海辞书出版社, 2007.

промышленная форма – это профессиональная производственная или социальная система обслуживания в различных отраслях промышленности, основанная на различных профессиональных технологиях и инженерных системах⁸³.

С промышленной точки зрения можно сказать, что отрасль представляет собой совокупность инженерных видов деятельности, а инженерное строительство является составной частью отрасли. Отраслевая классификация имеет четкое соответствие с типом строительных проектов. Например, проект гидроэнергоузла «Три ущелья» на реке Янцзы, линия по производству мобильных телефонов, производство микросхем и т.д. – процесс их строительства, производства, а также эксплуатации часто являются необходимыми условиями или базовыми элементами для формирования отрасли или содействия промышленному развитию.

С инженерной точки зрения промышленная деятельность национальной экономики в основном проявляется как результат строительства и эксплуатации проекта. Планировка и структура инженерных проектов часто определяют промышленную планировку и влияют на промышленное развитие конкретного района. Например, в районах, богатых гидроэнергетическими ресурсами, целенаправленное строительство ряда проектов по гидротехническим сооружениям может сформировать промышленную планировку, включающую производство электроэнергии, судоходство и орошение. В районах, богатых нефтью и ископаемыми ресурсами, может быть создан ряд проектов по развитию энергетики и ресурсов, проекты могут формировать отрасли и промышленные цепочки для развития и преобразования энергетики и ресурсов.

С экономической точки зрения как инженерное строительство, так и промышленное развитие имеют очевидные экономические цели или цели социального обеспечения. В значительной степени это развитие направлено

⁸³ Дуань Жуйюй, Ван Инлуо, Ли Боконг. Инженерная философия. Пекин: Изд-во высшего образования, 2018 /段瑞钰, 汪应洛, 李伯聪, 《工程哲学》, 北京:高等教育出版社, 2018.

на получение социально-экономических выгод (включая экологические выгоды и т.д.) и улучшение условий материальной и культурной жизни людей. В этот процесс следует включать рынок, капитал, рабочую силу, землю, окружающую среду, экологию и другие основные элементы, обеспечивать их органичное сочетание и эффективную интеграцию для достижения конкретных целей.

Оглядываясь назад, в исторической ретроспективе мы обнаружим, что с момента образования нового Китая в 1949 г. в процессе национального строительства экономическая система постепенно модернизировалась: аграрная революция, помощь со стороны СССР в строительстве промышленности, мобилизация экономики, создание плановой экономики, затем социалистической рыночной экономики, смешанной экономики с китайскими особенностями. После реформы за 40 лет национальная экономика Китая достигла всемирно известных достижений в развитии.

В 1949 г., когда была основана Китайская Народная Республика, она была отсталой сельскохозяйственной страной. Для того чтобы быстро превратиться из аграрной страны в индустриальную, руководители страны использовали опыт СССР, который сначала тоже был сельскохозяйственной страной и развивал тяжелую промышленность с участием всего народа, благодаря этому удалось завершить индустриализацию в короткие сроки. Для реализации национального развития до 1978 года экономическая структура Китая была сосредоточена на развитии промышленности, особенно тяжелой промышленности. Однако тяжелая промышленность является капиталоемкой отраслью с высокими первоначальными инвестициями и длительным периодом строительства, а ключевые технологии и оборудование было необходимо импортировать из-за рубежа. Как развивающаяся страна, Китай столкнулся с проблемой недостатка финансов; методы реагирования, принятые китайским правительством, заключались в реализации комплекса мер политики вмешательства,

направленных на максимальную мобилизацию ресурсов для промышленного развития: например, путем снижения цен на сырье и заработной платы работников государство организовало производство мобилизационным и плановым образом, а также национализировало бизнес. Если предприятие приватизировано, то есть принадлежит капиталисту, капиталист обязательно вложит избыточные фондовые средства в высокодоходную отрасль, и нет гарантии, что капитал потечет в отрасль приоритетного развития, определенную государством. Этот набор институциональных механизмов привел к быстрому промышленному развитию. Наиболее очевидным доказательством является то, что в 1960-х гг. Китай успешно испытал атомную бомбу, а в 1970-х гг. успешно запустил искусственный спутник Земли. Однако с экономической точки зрения эта система государственного вмешательства привела к искажениям на рынке и в ценах, высокая цена общего экономического дисбаланса заключалась в том, что уровень жизни людей долгое время не улучшался, и к концу 1970-х гг. треть китайского населения «била за кусок хлеба», что также послужило толчком для последующих реформ и начала политики открытости Китая, побудив Дэн Сяопина задуматься и высказать свое знаменитое суждение: «Бедность – это не социализм»⁸⁴.

Процессы преобразований в КНР приняли характер «постепенной реформы»: с одной стороны, обеспечить необходимую защиту тем предприятиям, занятым в отраслях, которые не соответствуют «структуре факторов производства» (модель Хекшера–Олина–Самуэльсона)⁸⁵, но

⁸⁴ Линь Ифу. Специальные темы по экономике Китая (лекционный зал известного педагогического университета). Изд-во Пекинского университета, 2008 / 林毅夫, 中国经济专题(名师大讲堂), 北京大学出版社, 2008; Линь Ифу. Интерпретация экономики Китая. Изд-во Пекинского университета, 2012 / 林毅夫, 解读中国经济, 北京大学出版社, 2012.

⁸⁵ «Модель Хекшера – Олина – Самуэльсона» – неоклассическая модель международной торговли, суть которой в том, что страна экспортирует товар, для производства которого интенсивно используется ее относительно избыточный фактор производства, и импортирует товары, для производства которых она испытывает относительный недостаток факторов производства. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Модель_Хекшера_—_Олина_—_Самуэльсона

«Структура факторов производства (Factor endowment)» относится к относительным пропорциям различных ресурсов, таких как капитал, рабочая сила, земля, полезные ископаемые и т.д., которыми

оказывают существенное влияние на национальную экономику и благосостояние народа. Создание условий для повышения жизнеспособности предприятий ⁸⁶ должно способствовать постепенному переходу от планирования к рынку; с другой стороны, внедрение механизмов свободного рынка в отраслях, которые могут в полной мере использовать преимущества рабочей силы Китая, позволит жизнеспособным предприятиям развиваться и расти.

В рамках совместного влияния реформы, перехода экономической системы Китая и изменения международной обстановки, со времени проведения Китаем политики реформ и открытости промышленная структура прошла несколько этапов: в течение трех десятилетий, с 1980 по 2010 г., накопление рабочей силы и предварительная подготовка трудовых навыков сформировали длинную производственную цепочку. Под влиянием стимулов внешней и внутренней среды, а также экономической политики была сформирована достаточно эффективная промышленная цепочка, основанная на производстве и услугах (цепочка 1). С 2008 г., в дополнение к цепочке 1, Китай также создал высокоскоростную логистическую сеть, основанную на крупномасштабном строительстве инфраструктуры (цепочка 2). Благодаря постоянному увеличению плотности общенациональной логистической сети эффективность производства значительно повысилась. Начиная с 2020 г. благодаря строительству новой инфраструктуры (цепочка 3) эта промышленная сеть будет организована более тесно и разумно. Структура промышленности Китая представлена на Рисунке 3.2.

страна естественным образом владеет. Самая большая разница в структуре факторов производства между развитыми и развивающимися странами заключается в разнице в соотношении капитала и рабочей силы. Например, в стране А одна рабочая сила может управлять капиталом в размере 10 долларов, а в стране В одна рабочая сила может управлять капиталом в размере 1000 долларов, можно сказать, что страна А обладает обильной рабочей силой и относительно скудным капиталом, ее структура факторов производства является трудоемкой, а страна В обладает обильным капиталом и относительно скудной рабочей силой, и она является капиталоемкой.

⁸⁶ «Жизнеспособность предприятия» означает способность предприятия получать нормальную прибыль без защиты внешних сил, таких как правительство, при условии нормального политического управления. В Китае до проведения реформ и политики открытости предприятия, организованные государством путем мобилизации или планирования, не хватало жизнеспособности.

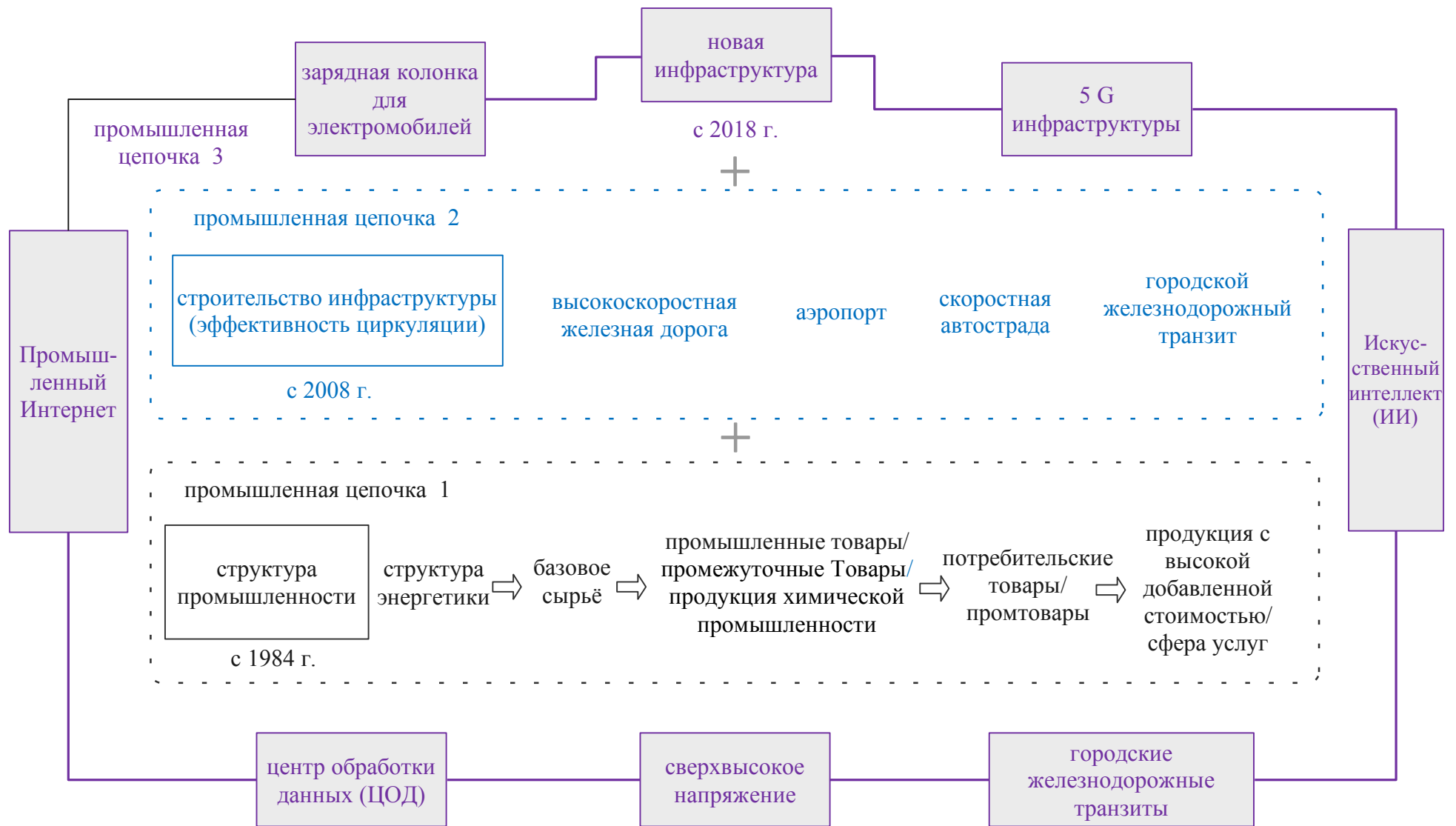


Рисунок 3.2 – Структура промышленности Китая

Анализ промышленной структуры Китая выглядит следующим образом:

1) Цепочка 1 – промышленные товары / услуги

С 1980-х гг. цепочка промышленной структуры Китая сформировалась примерно следующим образом: энергетическая структура – базовое сырье – промышленные товары; промежуточные товары и продукция химической промышленности – потребительские товары; промтовары – продукция с высокой добавленной стоимостью и сфера услуг.

В 1950-х гг. в реализации инженерно-строительных проектов Китаю в основном помогал СССР. 156 таких проектов способствовали промышленному и экономическому развитию Китая и заложили промышленный фундамент нового Китая. В 1960-х гг. в ответ на вывод иностранного капитала и стагнацию городского развития государство внедрило реализацию трудоемких проектов вместо капиталоемких проектов, наиболее представительным из которых в то время было строительство водохранилищ и вспомогательных сооружений по всей стране. В 1970-х гг. развитые западные страны в лице США начали переносить низкотехнологичные трудоемкие отрасли промышленности в страны Азии: Таиланд, Южную Корею и др. В 1980-х гг., с ослаблением напряженности в китайско-американских отношениях, западные страны стали развивать новые экономические формы, в которых доминировал финансовый капитал, начался второй промышленный период, западный капитал «вошел» в Китай. В Китае началась промышленная структуризация, которая проявилась в урбанизационном строительстве. В то же время, с началом реформ и политики открытости, низкотехнологичные отрасли промышленности Китая постепенно разрослись, главным образом в форме развития предприятий в небольших населенных пунктах.

До 1978 г. более 80% рабочей силы Китая составляли крестьяне, после основания КНР была завершена земельная реформа. Земля была

распределена между всеми домохозяйствами, что стимулировало энтузиазм фермеров к труду и повысило производительность сельского хозяйства. Однако рабочая сила все еще не была полностью стимулирована и высвобождена. Примерно с 1980 по 1990 г. Китай решил проблему активности фермеров в отношении производства благодаря ряду политических мер, таких как «система ответственности домашних хозяйств» (household responsibility system)⁸⁷, что позволило высвободить больше сельскохозяйственной рабочей силы для промышленного производства. Согласно неполной статистике, около 200 млн человек начинают переработку сельскохозяйственных продуктов с полей, а волостные и поселковые предприятия являются специфическим «классом» того периода. За десять лет, с 1978 по 1988 г., число местных (волостных и поселковых) предприятий в Китае увеличилось с 1,5 млн до 18,9 млн, то есть в 12 раз, объем сельской промышленной продукции в ценностном выражении увеличился в 13,5 раза, а общие доходы крестьян увеличились в 12 раз⁸⁸. Дэн Сяопин сказал: «В ходе сельскохозяйственной реформы самый большой выигрыш, которого мы не ожидали вообще, – это развитие волостных и поселковых предприятий». Превращение сельского населения в промышленных рабочих играет огромную роль в экономическом развитии, а процесс развития поселково-волостных предприятий является китайской спецификой⁸⁹.

В начале 1990-х гг. Китай получил особые возможности для развития: с распадом СССР, рассекречиванием компьютерной и ИТ-индустрии в США

⁸⁷ Система ответственности домашних хозяйств, или система контрактной ответственности, была распространена в Китае. Впервые принята в сельском хозяйстве в 1979 г. и официально учреждена в 1982 г. В соответствии с ней домашние хозяйства несут ответственность за прибыли и убытки предприятия. В сельскохозяйственном производстве фермеры, как относительно самостоятельный хозяйствующий субъект, заключают коллективный договор на землю и другие крупные средства производства и осуществляют производство и управление самостоятельно в соответствии с договором. За исключением небольшой части его операционных доходов, которая выплачивается в колхозный и государственный налоги после заключения договора, все доходы приписываются фермерам.

⁸⁸ Чжу Минь. Китайская экономика: взлетая на горизонте мира. Изд-во иностранных языков, 2018 / 朱民, 中国经济: 崛起在世界的地平线, 外文出版社, 2018.

⁸⁹ Вэнь И. Великая китайская промышленная революция. Изд-во Университета Цинхуа, 2016 / 文一, 伟大的中国工业革命, 清华大学出版社, 2016.

развитые экономики Европы, США и Восточной Азии начали модернизацию структуры промышленности, постепенно переходя к наукоемким и высокотехнологичным отраслям, капитал перетек в новые экономические форматы, а трудоемкие отрасли были переведены за рубеж. Однако более чем через десять лет после стремительного развития поселково-волостных предприятий в Китае сложились предварительные условия в области инфраструктуры, коммерческого кредита, системы поставок, торговой сети и других аспектов, эти условия позволили Китаю беспрепятственно развивать трудоемкие отрасли в глобальной промышленной цепочке. Одним из знаковых событий является то, что в 1997 г. Китай достиг объема производства текстиля в 4,61 млн тонн, превзойдя США и Японию и став крупнейшим производителем в мире.

К 1999 г. Азию охватил экономический кризис. В ответ на азиатский кризис Чжу Жунцзи, тогдашний премьер-министр КНР, реализовал в стране новую политику экономического роста, основанного на инвестициях, и запустил стратегию развития, которая была направлена на ускоренное развитие северо-восточных и западных регионов страны, чтобы пересмотреть неравномерное развитие регионов внутри Китая. В то же время начали уделять внимание национальной политике Китая, были отменены первоначальные ограничения в виде торговых квот и лимитирования каналов профессиональных внешнеторговых компаний, все производители смогли торговать самостоятельно. В 2001 г. Китай вступил во Всемирную торговую организацию (WTO-World Trade Organization). Возможность независимой внешней торговли и членство Китая в ВТО позволяют всем производственным компаниям зарабатывать валюту; необходимым условием для получения иностранной валюты является производство товаров, которые готовы покупать за рубежом. Другими словами, с тех пор в промышленной цепочке Китая произошел перевод рабочей силы и повышение уровня образования в области базовых навыков.

В последующие 20 лет Китай сформировал цепочку со значительной длиной и удельной прочностью, что является редкостью в мировой промышленности. Например, с точки зрения сырья это железо и сталь, с 1996 г. Китай стал крупнейшим в мире производителем сырой стали с объемом производства около 100 млн тонн, в 2019 г. объем производства сырой стали в Китае стал приближаться к 1 млрд тонн, за ним следуют Индия с 111 млн тонн и Япония примерно со 100 млн тонн⁹⁰. Что касается промышленных товаров, то в Китае производятся все категории промышленных товаров, определенные ООН. Если рассматривать продукцию химической промышленности, то в 2005 г. на долю химической продукции Китая приходилось около 11,6 % мирового рынка, а в 2017 г. эта доля была близка к 40 % мирового рынка⁹¹. В производстве продуктов с высокой добавленной стоимостью Китай также имеет большой объем во всем мире: например, компания “Tesla” строит завод в Шанхае, японская компания “Toyota” и китайская “BYD” создали совместное предприятие.

С 1978 по 2010 г. средние темпы роста добавленной стоимости в результате промышленного производства в Китае достигли 10,9 %. В 2015 г. добавленная стоимость в результате промышленного производства Китая была в 1,44 раза выше, чем в США. Согласно Международной стандартной промышленной классификации, Китай занимает первое место по объему производства в 12 из 22 категорий; кроме того, Китай занимает первое место в мире по производству более 220 из более чем 500 основных промышленных товаров⁹². Таким образом, в Китае сформирована длинная и прочная промышленная цепочка.

⁹⁰ Производство и сбыт нерафинированной стали в мире в 2019 году. URL: <https://www.chyxx.com/industry/202009/896414.html>

⁹¹ Полугодовой отчет химической промышленности за 2019 год: взгляд на развитие химической промышленности Китая с глобальной точки зрения-20190726 /化工行业 2019 年中报告: 从全球背景看中国化工发展-20190726. URL: <https://www.vzkoo.com/news/855.html>

⁹² Чжу Минь. Китайская экономика: взлетая на горизонте мира. Изд-во иностранных языков, 2018 / 朱民, 中国经济: 崛起在世界的地平线, 外文出版社, 2018.

2) Цепочка 2 – инфраструктура (логистическая сеть)

Из мирового опыта следует, что развитие кустарной промышленности и рост рыночного спроса способствуют изобретению новых технологий и совершенствованию методов производства, что ведет к существенному увеличению производства текстиля, угля, железа, сельскохозяйственной и промышленной продукции, а развитие производства неизбежно способствует быстрому развитию инфраструктурных строительных отраслей, таких как транспортная промышленность и т.д.

В 2008 г., когда кризис низкокачественных ипотечных кредитов в США спровоцировал глобальный финансовый кризис, правительство реализовало «Китайскую программу экономического стимулирования»⁹³ – план «стимулирующего пакета», который предусматривал масштабные госинвестиции в 4 трлн юаней (RMB¥ 4 trillion) в развитие инфраструктуры, системы здравоохранения и образования, прежде всего в отсталых внутренних сельскохозяйственных провинциях Китая, в строительство дешевого жилья, а также в программу восстановления районов, разрушенных землетрясением в мае 2008 г.⁹⁴ Вложив триллионные инвестиции в инфраструктуру, Китай построил цепочку инфраструктурной промышленности с помощью новых высокоскоростных железных дорог, скоростных автомагистралей, аэропортов и т.д., а также создал крупномасштабную логистическую сеть для цепочки 1 промышленных товаров и услуг, тем самым повысив эффективность циркуляции товаров, ресурсов в промышленной цепочке.

К концу 2019 г. общая протяженность китайских железных дорог составила 139 000 километров, из которых высокоскоростные железные дороги превысили 35 000 километров; протяженность дорог общего

⁹³ Источник данных: URL:

http://ru.wikipedia.org/wiki/Китайская_программа_экономического_стимулирования

⁹⁴ Bradsher, Keith, China's Central Bank Is Short of Capital - NYTimes.com. Nytimes.com (4 сентября 2008). Дата обращения: 1 октября 2008. Архивировано 26 апреля 2012 года. // Barboza, David China unveils \$586 billion stimulus plan. International Herald Tribune (10 ноября 2008). Дата обращения: 10 ноября 2008. Архивировано 26 апреля 2012 года.

пользования составила 5,013 млн километров, в том числе скоростные автомагистрали составили 150 000 километров; насчитывалось 23 000 производственных мест у стенки (остановки – пристани) из которых 2520 имели 10 000 причалов тоннажа и больше; судоходный пробег внутренних водных путей составлял 127 000 километров; имелось 238 аэропортов гражданской авиации; общая длина нефтегазовых трубопроводов составляла 156 000 километров⁹⁵.

С точки зрения стоимостной эффективности стоимость логистики на тонно-километр в 2011 г. в США была в 1,62 раза больше, чем в Китае, а стоимость транспортировки в США – в 1,95 раза больше, чем в Китае⁹⁶. Основываясь на строительстве новых транспортных объектов в Китае за последнее десятилетие (2011–2021 гг.), стоимость логистики на сухопутных перевозках в настоящее время составляет примерно от трети до половины от затрат в США. Однако США по-прежнему сохраняют самую большую в мире пропускную способность воздушного пространства, и у Китая еще есть возможности для улучшения.

С точки зрения экономического регионального развития такие виды инфраструктуры, как высокоскоростные железные дороги и скоростные автомагистрали, еще больше укрепили региональную интеграцию в Китае, обеспечив интеграцию дельты реки Янцзы, интеграцию региона Пекин – Тяньцзинь – Хэбэй, интеграцию региона «Большого залива» (провинция Гуандун – Гонконг – Макао). Город Наньтун, после завершения строительства моста Сутонг в 2008 г., является примером транспортных объектов, стимулирующих экономический рост. Если сравнивать экономические данные за 2000–2002 и 2003–2008 годы, то ВВП, стоимость

⁹⁵ Белая книга «Устойчивое развитие транспорта в Китае»- 20210102 / 《中国交通的可持续发展》白皮书- 20210102. URL: <http://www.scio.gov.cn/zfbps/32832/Document/1695297/1695297.htm>

⁹⁶ Данные по США взяты из Национальной статистики транспорта Министерства транспорта США (данные обновлены только до 2011 года) и документа «Годовой отчет о состоянии логистики» Профессиональной ассоциации управления цепочками поставок США. Данные по Китаю получены из источника: Статистический ежегодник (China Statistical Yearbook) Национального бюро статистики Китая (Насколько высоки затраты на логистику в Китае? 2020. /中国的物流成本到底有多高? 2020. URL: https://www.sohu.com/a/425093499_120896056).

валовой промышленной продукции и темпы роста общего объема импорта и экспорта города Наньтун увеличились на 39 %, 151,8 % и 52,8 % соответственно. Привлекательность иностранных инвестиций увеличилась в 10 раз, что способствовало модернизации промышленности и технологической трансформации, а также повысило региональную конкурентоспособность⁹⁷.

С точки зрения чрезвычайного реагирования в борьбе с эпидемией коронавируса транспортная сеть также сыграла важную роль в обеспечении своевременной поставки медикаментов и поддержания нормальной жизни людей. После вспышки эпидемии коронавируса в 2020 г. Китай перевез 1,59 млн тонн материалов для профилактики распространения эпидемии и «живых материалов» в провинцию Хубэй (наиболее пострадавший регион в Китае) по железным и автомобильным дорогам, а также используя водное сообщение, гражданскую авиацию и другие виды транспорта. Также было переведено 5,8 млн тонн производственных материалов, таких как электроэнергия, уголь и мазут. В провинции Хубэй, особенно в городе Ухане, который был закрыт на 76 дней, 11 млн человек приостановили свою деятельность, они внесли большой вклад в эффективную борьбу с эпидемией и в быстрое восстановление экономики Китая⁹⁸.

3) Цепочка 3 – новая инфраструктура (цифровая трансформация).

В 2018 г. США начали «торговую войну» и «технологическую войну» против Китая. С 2020 г. эпидемия коронавируса распространилась по всему миру, в результате чего мировая экономика серьезно пострадала. Правительство Китая выдвинуло стратегию развития «Строительство новой инфраструктуры» (New Infrastructure)⁹⁹ и в 2020 г. приняло «Внутреннее –

⁹⁷ Чжан Пин. Мостовая экономика – полюс роста регионального развития // Информация об индустрии мостов. 2012. № 11. С. 38 / 张萍, 桥梁经济- 区域发展的增长极, 《桥梁产业资讯》, 2012(11): 38.

⁹⁸ Белая книга «Устойчивое развитие транспорта в Китае»- 20210102 / 《中国交通的可持续发展》白皮书- 20210102. URL: <https://max.book118.com/html/2021/0102/8014024102003033.shtm>

⁹⁹ Создание новой инфраструктуры – это концепция экономического развития, созданная в 2018 г. во время Центральной экономической рабочей конференции, на которой подчеркивалась необходимость

международное двойное обращение» (Domestic-international dual circulation)¹⁰⁰. С точки зрения новой инфраструктуры большая часть контента предназначена для улучшения планирования цепочки 1 и цепочки 2 с целью обеспечения максимальной эффективности каждого звена в промышленной сети, достижения общей координации, а также оптимизации и модернизации новой промышленной структуры для выявления новых движущих сил экономического развития.

Благодаря созданию больших данных, искусственного интеллекта (ИИ), промышленного Интернета и т.д., можно точно понять взаимосвязь между рыночными поставками и спросом, знать, кто что производит, сколько они будут производить и куда они должны идти во всей производственной цепочке. Понимание этого будет способствовать тому, что диспетчеризация всей промышленной сети станет более эффективной, а экономическое развитие – более зрелым.

Зарядные колонки для автомобилей, работающих на новых источниках энергии, являются прорывом для Китая в решении проблем энергетической структуры. Текущее годовое потребление бензина в Китае составляет около 125 млн тонн, ежегодно импортируется более 500 млн тонн сырой нефти (стоимость около 200 млн долларов США), то есть коэффициент конверсии переработки нефти в бензин составляет около 25 %, то есть 4:1. В настоящее время в Китае на 1000 человек приходится менее 200 автомобилей, в Японии – около 590 автомобилей на 1000 человек, а в

создания новой инфраструктуры на основе высоких технологий (например, 5G), в отличие от традиционного развития.

¹⁰⁰ Внутреннее и международное двойное обращение – это стратегия переориентации экономики Китая путем приоритизации внутреннего потребления «внутреннее обращение», оставаясь при этом открытым для международной торговли и инвестиций «внешнее обращение». Первое академическое исследование по двойному обращению определило его как «экономическое восстановление, основанное на внутреннем потреблении, для достижения устойчивого экономического развития». Экономическая политика двойного обращения была выдвинута 14 мая 2020 г. Постоянным комитетом Политбюро КПК, а затем пересмотрена Генеральным секретарем КПК Си Цзиньпином, чтобы подчеркнуть приоритетность «внутреннего обращения». Двойное обращение предполагает расширение внутреннего спроса, ориентацию на внутренний рынок, повышение способности страны к инновациям, снижение зависимости от внешних рынков и в то же время сохранение открытости для внешнего мира.

США – около 830 автомобилей на 1000 человек¹⁰¹. В Китае разработка новых энергетических транспортных средств является настоящей необходимостью, а сверхвысокое напряжение (EHV: extra-high voltage) обладает преимуществами большой дальности передачи и низких потерь.

В социально-экономическом развитии Китая на структуру промышленности влияют многие неизбежные и случайные факторы, промышленная цепочка постепенно совершенствуется и развивается, и с преобразованием экономики в Китае произошли огромные изменения. Мнение о том, что развитие и интеграция инфраструктуры и цифровизация способствуют формированию глобальных цепочек поставок, также выражено в книге Парага Ханна (Parag Khanna) «Коннектография: будущее глобальной цивилизации» (“Connectography: Mapping the Future of Global Civilization”). Реализация крупномасштабных строительных проектов всегда сопровождается развитием национальной промышленной структуры, и строительные проекты, глубоко укоренившиеся в развитии национальной экономики, в новых условиях играют важную роль в трансформации национальной экономической политики. В ходе анализа промышленной структуры Китая можно увидеть, что промышленная цепочка 2 (инфраструктура) помогает цепочке 1 (производство / индустрия услуг) повысить эффективность производства и качество услуг, стать «ускорителем» развития отрасли, а также, как «переключатель» и «вталкиватель», помогает получить развитие всех трех описанных цепочек и реализовать цифровую интеллектуальную модернизацию промышленной структуры. Благодаря положительному взаимодействию между тремя промышленными цепочками, промышленная структура реализует общее планирование и координацию. Таким образом, в Китае наблюдается не только повышение эффективности производства, снижение себестоимости, достижение роста национальной экономики. Следующим шагом будет

¹⁰¹ Источник данных: URL: <https://auto.ifeng.com/c/7kI5gAFy5jR>

цифровая трансформация, и это позволит лучше координировать глубину рыночных отношений спроса и предложения, а также создаст большие возможности для устойчивого развития национальной экономики, чтобы обрести новую силу развития.

3.2. Особенности модели взаимодействия государства и бизнеса в сфере строительства. Партнерство бизнеса и государства в управлении строительными проектами

3.2.1 Особенность управления крупными мостовыми строительными проектами в Китае

Чтобы проиллюстрировать особенности управления строительными проектами в Китае, основываясь на собственном 10-летнем опыте строительства высокоскоростных железных дорог и метро в Китае, автор сначала выбрал проекты трансморских мостов в качестве «наблюдательного окна», такие как мосты Сутон и Цзяньинь, и др. На основе анализа этих проектов объясняется нынешняя ситуация с управлением строительством в Китае, обобщаются особенности управления китайскими строительными проектами.

В качестве примера выбраны крупные мостовые строительные проекты. Во-первых, управление проектами по строительству мостов между рекой и морем – это крупномасштабное, сложное и интегрированное управление проектами, обладающее характеристиками междисциплинарного и межрегионального перекрестного проникновения, отражающее богатую коннотацию общего планирования, координации и интеграции ресурсов. Это может служить репрезентативным примером особенностей управления всеми строительными проектами. Во-вторых, автор имеет богатый управленческий опыт в строительстве мостов, по сравнению с другими сферами, у него более

зрелое понимание особенностей управления проектами по строительству мостов. В-третьих, в последние годы открытие моста Гонконг – Чжухай – Макао в Китае и Крымского моста в России оказали большое влияние на экономику, общество и политику обеих стран, и выбор крупных мостовых строительных проектов для анализа, скорее всего, найдет отклик у российских и китайских ученых.

Управление крупными мостовыми строительными проектами должно не только распознавать каждый элемент, но и учитывать синергетический эффект элементов с общей точки зрения, используя комплексный метод интеграции. При этом понятие «интеграция» является ядром управления строительством: посредством «интеграции» осуществляется повышение производительности, так что ценность моста и эффективность проекта могут быть положительно взаимосвязаны. Что касается системы управления, то Китай рассматривает сверхбольшие проекты автомагистралей и мостов как ключевой национальный строительный проект, который утверждается государством. Министерство транспорта, как отраслевой орган, осуществляет обзор проектов, руководство по строительству, опубликование технических стандартов и спецификаций, а также организацию и реализацию национальных научно-технических проектов. Местные органы власти и отделы надзора осуществляют предварительные работы и руководство реализацией строительства по проекту. Тесное сотрудничество, взаимопроникновение и влияние между руководством отрасли и командой по реализации проекта объединили базовый управленческий опыт с китайскими особенностями в управлении проектами строительства сверхбольших мостов:

- 1) сверхбольшой мост является национальным стратегическим проектом, и концепция его строительства имеет богатую коннотацию, касающуюся строительства проекта, управления отраслью и национального руководства;

2) создание «национальной платформы» посредством управления отраслью, задействование национального преимущества координации и общего планирования, технических консультаций, научных и технологических исследований для поддержки упорядоченного, интенсивного и стандартизированного строительства проектов;

3) изучение модели «комплексного интегрированного управления», которая соответствует национальным условиям Китая в области управления проектами, и построение «трехмерной» единой, интегрированной системы управления временем, организацией и функциями;

4) осуществление «тонкого управления» (delicacy Management), постоянно улучшающего качество проекта и обеспечение безопасности строительства;

5) содействие «культурному менеджменту» с китайскими особенностями эффективно обеспечивает интеграцию, руководство и сплоченность инженерной культуры и отражения основных ценностей мостостроения.

Механизм влияния государства на процессы управления крупными строительными проектами обеспечил большие успехи мегапроектов. В ходе модернизации Китай сформировал набор характеристик управления крупномасштабным инженерным строительством мостов с китайскими особенностями благодаря большому количеству исследований и обширного практического опыта. При поддержке страны в качестве основы принята система управления, сочетающая управление промышленностью и управление инженерным строительством, национальную мощь и бизнес. Эффективное взаимодействие с властью, сочетание культурного менеджмента и эмоционального управления через «утонченную» трансформацию управленческих подходов всесторонне гарантируют успешное завершение строительства сверхбольших мостовых проектов. Оно обеспечивает справочную информацию для управления другими

крупномасштабными инженерными проектами. Строительство масштабных проектов заложило фундамент социально-экономического развития Китая¹⁰².

3.2.2 Механизм влияния государства на процессы управления крупными строительными проектами

А. Смит был склонен придавать значительно большее значение рыночному обществу, чем государству. Он рассматривал первое как «полностью свободное общество». Прежде всего он подчеркивал, что экономика является самостоятельной сферой, и в этой сфере каждый может свободно обмениваться и торговать на рынке: «Каждому человеку, пока он не нарушает законов справедливости, предоставляется совершенно свободно преследовать по собственному разумению свои интересы и конкурировать своим трудом и капиталом с трудом и капиталом любого другого лица и целого класса. Государь совершенно освобождается от обязанности, при выполнении которой он всегда будет подвергаться бесчисленным обманам, и надлежащее выполнение которой недоступно никакой человеческой мудрости и знанию, от обязанности руководить трудом частных лиц и направлять его к занятиям, более соответствующим интересам общества».

Далее Смит описал три важных обязательства, которые государство должно выполнить. В этой связи он дал нам классическое определение роли государства: «Согласно системе естественной свободы государю надлежит выполнять только три обязанности, правда, они весьма важного значения, но ясные и понятные для обычного разума: во-первых, обязанность ограждать общество от насилия и вторжения других независимых обществ; во-вторых, обязанность ограждать по мере возможности каждого члена общества от несправедливости и угнетения со стороны других его членов, или обязанность установить хорошее отправление правосудия, и, в-третьих,

¹⁰² Лю Южэнь, Зуб А. Т. Особенности управления крупными мостовыми строительными проектами в Китае // Финансы и управление. 2020. № 4. DOI: 10.25136/2409-7802.2020.4.34643. URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=34643

обязанность создавать и содержать определенные общественные сооружения и учреждения, создание и содержание которых не может быть в интересах отдельных лиц или небольших групп, потому что прибыль от них не сможет никогда оплатить издержки отдельному лицу или небольшой группе, хотя и сможет часто с излишком оплатить их большому обществу».

Применительно к «общественным сооружениям и учреждениям» мысль Смита была о том, что именно помогает развитию торговли и содействует образованию людей: он имел в виду «городские улицы и общедоступные дороги» – говоря сегодняшними словами, общественную инфраструктуру. В то же время он отмечал, что «содержать общественные сооружения и учреждения, создание и содержание которых не может быть в интересах отдельных лиц, может быть оправдано для большого общества»¹⁰³.

Дж. Кейнс считал, что лучшим способом преодоления Великой депрессии было стимулирование экономики с помощью определенной комбинации двух методов: корректировки процентных ставок (денежно-кредитная политика) и государственных инвестиций в инфраструктуру (налогово-бюджетная политика). Снижая ставки центрального банка по кредитам коммерческим банкам, правительство направило коммерческим банкам сигнал о том, что они должны предоставлять такие же услуги клиентам. Государственные инвестиции в инфраструктуру вносят государственные доходы в экономику за счет создания возможностей для бизнеса, занятости и спроса, а также устранения последствий экономических дисбалансов¹⁰⁴.

Суть метода решения Кейнса заключалась в том, чтобы думать об экономике с точки зрения спроса. Он считал, что по крайней мере в краткосрочной перспективе спрос важнее, чем производство. Он предложил метод учета ВВП – метод измерения ВВП по расходам, то есть разделить

¹⁰³ Smith Adam. The Wealth of Nations, 1776. P. 651-681. URL: https://mir-knig.com/read_163761-9

¹⁰⁴ Keynes John Maynard. The General Theory of Employment, Interest and Money, Stellar Classics, 2016. P. 168. URL: <https://www.marxists.org/reference/subject/economics/keynes/general-theory>

ВВП страны на три части: потребление, инвестиции и чистый экспорт. Изменение в данной модели мышления оказало огромное влияние на позиционирование правительства: итак, ВВП в дальнейшем стал рассматриваться не только как инструмент, он обеспечил правительству легитимность для вмешательства в экономику. То, что правительство может сделать, – это обеспечить благоприятную социальную окружающую среду предприятиям и физическому лицу, это и есть функция правительства, на которую обращают внимание многие экономисты, в том числе и А. Смит. Если думать с точки зрения потребностей, то правительство играет важную роль, то есть тратит деньги. Когда правительство тратит деньги, то может увеличить потребность, а потребность может способствовать развитию. Данная теория достаточно очевидна в области строительных проектов: как указано выше, строительные проекты могут создавать коммерческие возможности и рабочие места.

Другими словами, успех крупномасштабных строительных проектов должен обеспечиваться участием и гарантией государственной власти, что также является основной ответственностью государства. Тогда ключевым моментом объяснения особенностей управления строительными проектами в Китае является объяснение «китайскости» государственного участия. Некоторые ученые считают, что подъем азиатской экономики – это подъем процесса развития инфраструктуры. В начале 2021 г. китайские лидеры объявили всему миру, что Китай одержал полную победу над нищетой, и никто не будет голодным. Некоторые ученые проанализировали соответствующие взаимосвязи между ликвидацией бедности и экономическими реформами, урбанизацией и крупномасштабными проектами инженерного строительства, чтобы попытаться найти «код» экономического развития Китая и его победы над нищетой. Все эти объяснения имеют свои причины, потому что экономическое развитие и национальное (городское) строительство всегда «идут рука об руку». Но если

тщательно обдумывать это, будь то «строительство инфраструктуры» или «программа интенсивной ликвидации бедности», объяснение взаимосвязи между государством и строительными проектами недостаточно убедительно. Более значимым является дальнейший анализ характеристик экономической структуры Китая и внутренних взаимосвязей между строительными проектами. После реформы и политики открытости экономика Китая продолжала расти средними и высокими темпами в течение 40 лет, и многие китайские реалии, такие как госкапитализм, система рыночной экономики, китайские государственные предприятия и т.д., стали актуальными темами для всего мира.

3.2.3 Формирование государственного механизма Китая и влияние строительных проектов

С исторической точки зрения централизм, при котором централизованная власть государства доминирует во всей социально-экономической деятельности, сформировалась в Китае еще в древности. Государство в значительной степени окружает общество и проникает в него; хотя степень этого проникновения меняется с ростом и падением империй, концептуальные рамки государства как ведущей силы, опекающей социум, никогда не менялись. В китайской политической философии монархическое государство, возглавляемое его владыкой или императором, определяется как источник моральных ценностей и сила, формирующая общество и экономику. Французский историк Жак Гернет (Jacques Gernet) указал на эту характеристику Китая: «Можно сказать, что в Китае государство – это все, история объясняет это. Западное государство, как постепенно развивающийся организм, должно найти себе место среди других властей, должно навязать себя на вершине независимым силам церкви, феодализма и аристократии, должно заключить соглашения с торговцами и обратиться за поддержкой к финансистам. А в Китае государство было устоявшейся реальностью с самого

начала, или, другими словами, государство – это устоявшаяся реальность, которая началась с того времени, когда правители династии Цинь строили планы по созданию нации (221 г. до н.э.), а затем распространилась на весь Китай, оно – выдающийся организатор общества и территории»¹⁰⁵.

Американский ученый немецкого происхождения Карл Виттфогель (Karl Wittfogel) проанализировал различные формы восточного и западного общества в своей книге «Деспотизм Востока. Сравнительное исследование тотальной власти» и обнаружил, что формирование и развитие восточных обществ неотделимы от управления водными ресурсами. Необходимо создать общенациональную организацию для ирригационного строительства и управления крупномасштабными проектами. Согласно его исследованиям, в монархический период в Китае были развиты не только система прав частной собственности, но также крупномасштабная коммерческая система, валютная система и система ремесел, однако из-за особенностей географического положения государству Китая было необходимо играть особую роль в организации крупных ирригационных строительных проектов, что потребовало от страны развития профессионального абсолютистского строя бюрократического аппарата, и даже в случае коммерческого развития эта система позволяет автократам сохранять свое политическое господство. Эта сложная политико-экономическая система, неотделимая от управления водными ресурсами, была очень стабильной и периодически менялась только с приходом и падением династий. Карл Виттфогель для описания этой системы придумал термин «ирригационная теория» (Hydraulic Empire). По его мнению, многие общества, в основном азиатские, такие как Китай и Индия, в значительной степени опирались на строительство

¹⁰⁵ Gernet Jacques. Introduction // Stuart R. Schram (ed.) *The Scope of State Power in China*, Hong Kong: The Chinese University of Hong Kong Press, 1985. URL: <https://www.jstor.org/stable/3228141>

крупномасштабных ирригационных проектов. И эти проекты являются основной причиной его авторитаризма (высокоцентрализованной системы)¹⁰⁶.

Слово «экономика» происходит от древнегреческих слов «οἶκος νόμος», οἶκος «дом, хозяйство; хозяйствование» + νόμος «ном, территория под управлением; правило, закон»; букв. – «правила ведения домашнего хозяйства»¹⁰⁷. В западных странах только в XVIII–XIX веках экономика стала социальной наукой, направленной на анализ производства, распределения и потребления товаров и услуг. В исторической среде того времени именно торговцы, колониальные поселенцы и другие субъекты с различной степенью государственной поддержки и их деятельность позволили сформироваться западной экономике.

В Китае экономика считается неотъемлемой частью конфуцианской философии «гуманного правления» древнего императора (гуманный – 仁 (пиньинь: rén, палл. жэнь). Человечность, гуманность рассматривается как высшая моральная норма, подразумевает благожелательность, милосердие, дружбу, взаимопомощь, сострадание, и она неотделима от государства¹⁰⁸. Китайское правительство не считает экономику автономной областью, экономикой управляет государство, экономика больше похожа на инструмент для служения стране. Когда этот современный западный термин был переведен на китайский язык, слово «экономика» (经济– пиньинь: jīng jì, палл. цзин цзи) использовалось как сокращение для толкования «править страной и спасать народ» (经世济民– пиньинь: jīng shì jì mín, палл. цзин ши цзи минь), буквально: управлять страной и обогащать средства к существованию людей¹⁰⁹. Это слово напоминает о социальной ответственности государства,

¹⁰⁶ Wittfogel Karl August. *Oriental Despotism: A Comparative Study of Total Power*, New Haven, CT: Yale University Press, 1967. URL: https://archive.org/stream/KarlAugustWittfogel-OrientalDespotism/KarlAugustWittfogel-OrientalDespotism_djvu.txt

¹⁰⁷ Райзберг Б. А., Лозовский Л. Ш., Стародубцева Е. Б. *Современный экономический словарь*. М.: ИНФРА-М, 2007. С. 495.

¹⁰⁸ Лю Южэнь, Зуб А. Т. Китайская философия в межличностных отношениях // Вестник Пермского университета: Философия, Психология, Социология. 2021. Вып. 2. DOI: 10.17072/2078-7898/2021-2-149-165.

¹⁰⁹ URL: <https://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%BB%8F%E6%B5%8E>

правительство постоянно вмешивается, чтобы поддерживать баланс между различными социальными элементами, включая валюту, поставки продовольствия и т.д. Государство также играет значительную роль в формировании окружающей среды с помощью Великих каналов, дорог и укреплений. А это означает, что экономика в Китае – это всего лишь часть общества и инструмент для достижения национальных целей.

Как экономика стала государственным инструментом? Древние китайские мыслители разделили экономику на первичный и вторичный секторы: первичный включал сельское хозяйство и шелководство, а вторичный сектор экономики включал горнодобычу, производство и торговлю¹¹⁰. Отрасли зависели друг от друга, но в них также осуществлялось разделение труда: например, китайский политик Сан Хунян¹¹¹ (桑弘羊, 152–80 гг. до н.э., представитель Легисты – древнекитайской философской школы) считал, что торговля и товарооборот являются неотъемлемой частью государственного порядка, следовательно, обязанность монарха состоит в том, чтобы способствовать товарному обращению по всей империи, государство должно обеспечить надежную транспортную инфраструктуру для выпуска товаров и продуктов в свободное обращение; хорошие условия транспортной инфраструктуры расширяют активность общества и народов, торговцы распределяют товары, ремесленники изготавливают готовые изделия, и рядовые граждане получают необходимые товары, но государство должно способствовать этому процессу¹¹². Кроме того, строительство крупномасштабных инфраструктурных проектов требует большого объема рабочей силы. Государство стало организационной единицей для найма рабочей силы, использования ее для перевозки сыпучих грузов, строительства дорог, рытья каналов, строительства укреплений и дворцов.

¹¹⁰ Loewe Michael. Attempts at Economic Coordination during the Western Han Dynasty, *The Scope of State Power in China*. P. 244-245.

¹¹¹ URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Sang_Hongyang

¹¹² Kroll J. L. Toward a Study of the Economic Views of Sang Hung-Yang, *Early China* 4 (1978-1979). P. 11-18.

С этой точки зрения возникшая в Древнем Китае еще 2000 лет назад идея о том, что крупные строительные проекты инфраструктуры должно возглавлять или организовывать государство, была очень похожа на идею Адама Смита (Adam Smith), высказанную в XVIII веке. Однако детальное сравнение показывает, что хотя экономисты, такие как Смит, считают, что строительство инфраструктуры является частью ответственности правительства, роль последнего они видят только в том, чтобы проложить путь для функционирования рынка. Однако же в Атлантическом экономическом мире в то время ни одна страна не осуществляла проектов по ирригационному строительству в больших масштабах, подобных тому, который обсуждался в книге Карла Виттфогеля (Karl Wittfogel) и был реализован в Китае. Напротив, в Китае руководство экономикой рассматривается как одна из обязанностей правительства, крупномасштабные строительные проекты и вся экономическая деятельность в целом глубоко увязаны с государственным контролем, такие проекты являются средством или инструментом для государства по поддержанию порядка и достижению развития, в силу чего правительство должно осуществлять все крупные строительные проекты, такие как ирригационные сооружения, Великая Китайская стена и т.д.

В наше время, в дополнение к унаследованным вышеупомянутым политико-экономическим идеям, КНР завершила мобилизацию граждан революционным способом; благодаря аграрной реформе около 88 % крестьян от общего числа населения имеют основные условия для участия в политической жизни, тем самым они участвуют в формировании национальной политики и создании независимого суверенного государства. Именно благодаря этой революционной мобилизации всех граждан страна сформировала «систему неограниченной ответственности»¹¹³; в то же время из-за существования такого рода мобилизации всех граждан и

¹¹³ Вэнь Тиецзюнь. Зависимость – реальный опыт Китая в разрешении первого экономического кризиса. Oriental Publishing House, 2019 / 温铁军, 去依附—中国化解第一次经济危机的真实经验, 东方出版社, 2019.

«неограниченной ответственности» государство, как «видимая рука», было выделено с точки зрения перераспределения ресурсов и регионального баланса. Например, Шанхай расположен в самой восточной части Китая, а Тибет – в самой западной части, региональный ВВП в 2019 г. в Шанхае составил 3,8 трлн юаней, а в Тибете – 169,8 млрд юаней¹¹⁴, отношения между ними требуют от государства полномочий для завершения вопроса о взаимной помощи и сбалансированности. Железная дорога Сычуань – Тибет (из Чэнду, провинции Сычуаня, в Лхасу в Тибете), которая в настоящее время строится в Китае, имеет общую протяженность около 1840 км и перепад высот более 3000 м над уровнем моря, известна как «самая сложная железная дорога в истории»; предполагаемый общий объем инвестиций в проект составляет около 360 млрд юаней, при этом срок строительства составляет 8-10 лет. Такой масштабный долгосрочный проект с небольшой экономической выгодой может продвигаться только государством.

С экономической точки зрения все строительные проекты инфраструктуры реализуются для содействия развитию экономики, а экономическая деятельность осуществляется с помощью рынка. Социалистическая рыночная экономика с китайской спецификой является базовой экономической системой государства, формирование, развитие и эволюция которой также весьма своеобразны.

3.2.4 Особенности механизма рыночной экономики в Китае и влияние строительных проектов

В экономической литературе рынок обычно определяется как часть из множества различных систем, механизмов, процедур, социальных отношений и инфраструктуры. Частная торговля, обмен товарами и услугами осуществляются посредством рынка и составляют часть экономики – иначе говоря, это соглашение, которое позволяет покупателям и продавцам

¹¹⁴ Источник данных: Статистический ежегодник Китая / 中国统计年鉴. URL: <http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/2020/indexch.htm>

обмениваться товарами¹¹⁵. Экономика в действительности представляет собой смесь рыночных и нерыночных факторов¹¹⁶.

Хотя в сфере инвестирования строительных проектов в основном доминирует государство или государственный сектор, государство в процессе строительства отнюдь не является единственным действующим лицом, в нем также участвуют многие социальные субъекты. Крупные строительные проекты являются, по сути, инструментом партнерства бизнеса и государства, в этом процессе рынок играет очень важную роль, потому что рынок показывает не только процесс функционирования государственного сектора, но и процесс организации экономической деятельности в частном секторе. Фактически во многих случаях государство или государственный сектор часто полагается на частный сектор в организации своей экономической деятельности и рынков.

При обсуждении типа рыночной экономики Китая (политическая экономическая система: набор институциональных механизмов для взаимоотношений между государством и рынком) многие ученые во всем мире высказали свои собственные суждения в научных трудах, таких как «Государственный капитализм»¹¹⁷, «Переходная экономика»¹¹⁸, «Деспотизм Востока»¹¹⁹, «Новая модель развития Восточной Азии»¹²⁰ и т.д. Автор настоящего исследования согласен с профессором Чжэн Юннэем, директором Института восточноазиатских исследований Национального университета Сингапура, который считает, что система рыночной экономики Китая – это «рынок в государстве» (Market in State): принцип государства

¹¹⁵ Arthur O'Sullivan and Steven M. Sheffrin. Economics: Principles in Action, Upper Saddle River. NJ: Pearson Prentice Hall, 2003. P. 28.

¹¹⁶ Timothy Mitchell, Rule of Experts, Berkeley, CA: University of California Press, 2002. P. 270.

¹¹⁷ The Rise of State Capitalism: The Emerging World's New Model, The Economist, January 2012. P. 21-27.

¹¹⁸ Barry Naughton. Growing Out of the Plan: Chinese Economic Reform, 1978-1993. New York: Cambridge University Press, 1995. P. 219-220.

¹¹⁹ Wittfogel Karl August. Oriental Despotism: A Comparative Study of Total Power, New Haven, CT: Yale University Press, 1967. URL: https://archive.org/stream/KarlAugustWittfogel-OrientalDespotism/KarlAugustWittfogel-OrientalDespotism_djvu.txt

¹²⁰ Justin Yifu Lin, Fang Cai, Zhou Li. The China Miracle: Development Strategy and Economic Reform, A Friedman Lecture Fund Monograph, published for the Hong Kong Centre for Economic Research and the International Centre for Economic Growth by The Chinese University Press, 2003. P. 374.

(политика) доминирует над рыночным (экономическим) принципом; противоположностью ему является западное «государство на рынке» (State in market): рыночный (экономический) принцип доминирует над государственным (политическим) принципом. Ученый полагает, что характеристики системы «рынок в государстве» Китая заключаются в следующем:

«1) «рынок в государстве» признает существование рыночной системы и то, что рынок является социальным полем. Это признание жизненно важно для правового существования рынка на институциональном уровне, и государство позволяет рынку существовать и функционировать;

2) государство и рынок сосуществуют в одной и той же смешанной экономической системе;

3) рынок всегда действует в рамках правил и границ, установленных страной, но государство может нарушать правила и границы, установленные рынком»¹²¹.

Западные классические экономисты считают, что рыночная система функционирует в более высоком и более общем порядке, чем государство, и что экономика относительно независима от государства и других общественных организаций, что позволяет рассматривать рынок (экономику) как самостоятельную область. Возникновение такого рода мышления постепенно формируется в процессе исторической эволюции, свойственной Западу. Говоря о концепции рынка или экономики, нужно вернуться к 1776 году, когда Адам Смит опубликовал «Исследование о природе и причинах богатства народов» (“An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations”), отцы-основатели США опубликовали «Декларацию независимости США» (United States Declaration of Independence), а Джеймс Уатт (James Watt) объявил, что первые двигатели были установлены на коммерческих предприятиях. Вместе эти три исторических события сделали

¹²¹ Yongnian Zheng, Yanjie Huang. Market in State: The Political Economy of Domination in China. Cambridge University Press, 2018. P. 45-47.

1776 год переломным моментом человеческой цивилизации: с этого времени свободная рыночная экономика, ограниченное конституционной демократией правительство и современная наука и техника стали тремя ключевыми составляющими успеха сегодняшних развитых стран мира. Основным вопросом, обсуждаемым в книге «Исследование о природе и причинах богатства народов» – это суть проблемы атлантической экономики; между Великобританией, Нидерландами и Северной Америкой сформировалась экономическая формация трансатлантической свободной торговли с доминированием ограниченного правительства и капитала. Адам Смит как философ (книга «Теория нравственных чувств» (“The Theory of Moral Sentiments”)) опубликована в 1759 году) рассматривал не регулируемое правительством трансатлантическую экономику: прежде всего с точки зрения нравственной философии, особенно благосостояния общества. Размышляя о свободном рынке как «невидимой руке», он пытался доказать, что люди, движимые своими собственными интересами, посредством свободной конкуренции могут увеличивать количество продукции, снижать затраты и более эффективно распределять социальные ресурсы, тем самым увеличивая богатство всего общества, этот процесс подобен «невидимой руке», направляющей все общество, развивающееся в более разумном направлении. Идея о «невидимой руке» свободного рынка, в противовес «видимой руке» правительства, доказывала, что правительству не нужно вмешиваться в деятельность свободной экономики для достижения наилучших результатов в социальной сфере. Вывод Смита таков: надлежащая роль правительства в экономической деятельности – это невмешательство; основная функция правительства заключается в предоставлении общественного благоустройства и коммунальных услуг, защите частной собственности, обеспечении существования свободной конкуренции, противодействии монополии, обеспечении порядка на свободном рынке и содействии свободной торговле на международном

уровне¹²². Если мы экстраполируем эти взгляды дальше во времени, то обнаружим, что свободная торговля – это своего рода «плод», выращенный на почве западной цивилизации.

Западная цивилизация уходит корнями в глубокие пласты древних культур Средиземноморья. Западная философия многие века переплавляла в себе идеи философских школ Древней Греции с монотеизмом Древней Иудеи. Но даже у столь различных источников есть существенная общая черта: эти идеологии порождены народами, не связанными жизненной необходимостью с трудоемким оседлым земледелием. Это философии народов, занимавшихся в основном торговлей и ремеслом, мореплаванием и охотой, кочевым скотоводством. К примеру, древние греки, жившие в самой гористой и бесплодной части Балкан, вынуждены были закупать зерно за морем и без этой торговли выжить не могли. Торговля и мореплавание, кочевой образ жизни приводят к частым и необходимым деловым контактам с чужаками, имеющими иной язык, обычаи и религию. Основой таких отношений не могла быть внутриплеменная этика, основанная на родстве, – ею стал договор; договорные отношения имеют с тех пор высокий статус в западной культуре. Даже Библия считается договором между Богом и человеком. В цивилизации, основанной на договорных отношениях, стороны договора обязаны соблюдать правила и нести ответственность за их нарушение. Человек, который может создавать свои собственные правила и соблюдать их, должен быть независимым, то есть свободным человеком. Именно в силу этого свобода стала для западного общества фундаментальной ценностью.

В традиционной китайской культуре все отношения рассматриваются как копия родственных отношений, будь то отношения между государем и подданными (в этом смысле император – отец нации), чиновником и простым крестьянином, учеником и учителем. Этот принцип выражен в трактате «Лунь Юй» (кит. упр. 论语, пиньинь: lún yǔ, русск. «Беседы и

¹²² Ли Лу. Цивилизация, модернизация, инвестиции в ценность и Китай. CITIC Press, 2020. С. 14-22 / 李录, 文明、现代化、价值投资与中国, 中信出版社, 2020: 14-22.

суждения», «Аналекты Конфуция») следующим образом: «Государь должен быть государем, сановник – сановником, отец – отцом, сын – сыном» (кит. 君君臣臣父父子子, пиньинь: jūn jūn chén chén fù fù zǐ zǐ). При этом каждая из сторон этих отношений имеет как права, так и обязанности по отношению к другой стороне, что создает необходимый баланс. Семейные отношения в Китае на протяжении более чем двух тысячелетий строго подчинены конфуцианским «пяти постоянствам», где основное – жэнь (仁 пиньинь: rén, палл. жэнь, человеколюбие, любовь), которое регулируется другими «постоянствами» – справедливостью (义 пиньинь: yì), ритуалом (礼 пин. lǐ), искренностью (信 пиньинь: xìn) и знанием (智 пиньинь: zhì). Основные положения конфуцианской морали китаец впитывает еще в детстве, причем не теоретически, а в быту, из своего обычного окружения, и воспринимает это как нечто естественное и правильное. Он с ранних лет привыкает, что не может быть расчетливым, эгоистичным, не может постоянно утверждать свою правоту в общении с родителями и близкими родственниками: жесткая позиция приводит лишь к вражде и хаосу, ведь у каждого человека есть свое мнение и свои права. Таким вот опосредованным образом философия указывает человеку путь к согласию внутри семьи – к любви и справедливости, которые поддерживаются и регулируются ритуалом. Разумный член семьи заботится о чувствах родных, оказывает им поддержку, соблюдает справедливость, стремится к доверию и гармонии в отношениях. На этой основе развивались и деловые отношения, так как первоначально экономические предприятия не выходили за рамки семьи¹²³.

В отличие от западных экономистов, которые пытаются основывать экономику на предположении об абстрактном рациональном экономическом человеке, китайская экономическая мысль всегда концептуализирует человеческое поведение как поведение в отношениях и моральное поведение.

¹²³ Лю Южэнь, Зуб А. Т. Китайская философия в межличностных отношениях // Вестник Пермского университета: Философия, Психология, Социология. 2021. № 2. DOI: 10.17072/2078-7898/2021-2-149-165.

То, что воспитывается в традиционной китайской культуре, должно быть экономической системой, в которой доминирует государство, а государство похоже на увеличенную версию семьи. В Китае экономика рассматривается как неотъемлемая часть государства или часть социальных отношений, а рынок рассматривается как инструмент правительства, они никогда не были отделены от государства и других общественных организаций, и для государства это только средство создания и увеличения богатства и поддержания социального порядка. В Китае для государства, как «большой семьи», основой различных отношений является социальный порядок, это связано с признанием универсальной ценности «единства» или «интеграции» в китайской культуре. «Единство» можно примерно понять в трех аспектах: масштаб, консенсус государства, прямые связи между государством и отдельными людьми. Эти характеристики также определяют, что Китай не сформирует трансатлантическую экономическую модель, в которой доминирует капитал и в ограниченной степени правительство, как на Западе; для достижения «единства» и поддержания социального порядка в Китае контроль за капиталом неизбежно станет государственным консенсусом, по крайней мере на определенных этапах развития.

В сущности, начиная с династии Цинь (221 г. до н.э.), которая впервые объединила Китай более 2000 лет назад, до наших дней культурные, философские установки Китая и его географическое положение определяли различные потребности китайской экономики. С точки зрения правительства предпочтительна централизованная политико-экономическая система, где государство является не только экономическим участником, но и политическим субъектом, его основная роль заключается в обеспечении и поддержании социального порядка, а экономика – только один из аспектов административного регулирования. С социальной точки зрения желательна децентрализованная политико-экономическая система, поскольку эта система позволяет обществу развиваться в автономную систему самоуправления. С

точки зрения рынка, будь то капитализм или социализм, рыночный механизм может быть использован в качестве инструмента и средства для освобождения производительных сил государства. Здесь уместно вспомнить слова Дэн Сяопина: «Социализм также может участвовать в рыночной экономике»¹²⁴. Для управления страной с огромной территорией и большим населением, такой как Китай, ее политико-экономическая система должна быть достаточно прагматичной, чтобы отражать и учитывать различные взгляды людей на страну и общество. Практическое решение состоит в том, чтобы позволить сосуществовать различным формам экономических организаций, функционирующих в разных областях экономики. На 3-м Пленарном заседании 18-го Центрального комитета Коммунистической партии Китая в 2013 г. термин «смешанная экономика» был официально принят в качестве цели реформы экономической системы Китая¹²⁵. Профессор Чжэн Юннань подвел итог нынешней трехуровневой модели рыночной экономики социального сосуществования Китая как государственного рынка, на котором доминируют государственная монополия и стратегические интересы; низового рынка, где процветает сельский рынок; и промежуточный рынок между ними, где взаимодействуют государственные учреждения и частный бизнес¹²⁶.

В области управления крупными строительными проектами инфраструктура и другие проекты, связанные с социальными общественными интересами и общественной безопасностью, в основном возглавляются государством или местными органами власти, государственные предприятия несут ответственность за организацию и строительство. Но фактически почти во всех строительных проектах,

¹²⁴ Речь Дэн Сяопина на встрече с иностранными гостями в ноябре 1979 г. / 1979 年 11 月邓小平会见外宾时的讲话. URL: <http://finance.people.com.cn/n/2014/1130/c1004-26119865.html>

¹²⁵ Решение Центрального комитета Коммунистической партии Китая по нескольким важным вопросам всестороннего углубления реформ / 中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定. URL: <http://politics.people.com.cn/n/2013/1115/c1001-23559207-2.html>

¹²⁶ Yongnian Zheng, Yanjie Huang Market in State: The Political Economy of Domination in China. Cambridge University Press, 2018. P. 74-77.

инициированных государством, присутствуют ведомственные партнерства между государством (государственными предприятиями) и частными компаниями, границы трех различных типов рынка в строительных проектах размыты. Автор считает, что очень важно и интересно проанализировать основную организацию и исполнителя строительных проектов – государственные предприятия.

3.2.5 Место государственных предприятий в рыночной экономике Китая и их особенности в области строительных проектов

Говоря о государственных предприятиях, можно отметить, что они уже стали важным символом политико-экономической системы Китая, и в последние годы вызвали оживленные дебаты среди мировых наблюдателей. Огромные масштабы и влияние государственных предприятий Китая делают страну «уникальной» среди крупных экономик мира. Именно из-за существования этого огромного сектора политико-экономическая система Китая получила название «государственный капитализм», то есть государство осуществляет коммерческую и экономическую деятельность, но управляет и организует средства производства капиталистическим способом¹²⁷. Эта система привлекает к себе особое внимание и порождает критику в сфере международной торговли.

В Китае многие люди считают, что государственные предприятия являются преимуществом страны: они выполняют многие ключевые функции, которые не могут выполнять частные предприятия, такие как реализация крупных строительных проектов и создание инфраструктуры, исследуемые в нашей работе. Еще более важно то, что государство использует указанные проекты для преодоления экономических кризисов, таких как азиатский экономический кризис 1998 г. и глобальный финансовый

¹²⁷ Yongnian Zheng, Yanjie Huang. Market in State: The Political Economy of Domination in China. Cambridge University Press, 2018. С. 10.

кризис 2008 г. Фактически во время кризисов крупномасштабные государственные инвестиции были основным источником экономического роста Китая, в этом смысле китайская экономическая модель похожа на кейнсианскую «комбинированную экономическую модель корректировки процентных ставок (денежно-кредитная политика) и государственных инвестиций в инфраструктуру (налогово-бюджетная политика)», но разница в том, что в кейнсианстве, хотя государство расширило свою роль или даже получило главную роль в решении экономических вопросов, рыночная система по-прежнему оставалась основным экономическим субъектом, в этом смысле кейнсианство является дополнением к западной основной экономике. А в Китае, хотя рынок также существует и имеет разнообразные формы, он должен подчиняться государству и действовать в рамках, предписанных государством, иначе говоря, крупномасштабные государственные инвестиции не только способствовали экономическому росту и помогли преодолеть экономические кризисы, а также, что более важно, через государственных агентов – государственные предприятия – правительство реализовало цель регулирования и контроля рынка.

Формирование китайских государственных предприятий является не только продолжением исторических традиций, но и результатом конкретного выбора в конкретных исторических условиях. Теория революционных этапов, сформированная и примененная во время китайской революции под руководством СССР, предусматривала, что после земельной реформы Китай должен сначала развить национальный капитализм, основанный на частном капитале, а после индустриализации и формирования обобществленного производства пойти по пути социализма. Однако фактическая ситуация изменилась: когда Коммунистическая партия Китая (КПК) пришла к власти в период с 1949 по 1950 г., все общество страдало от гиперинфляции, оставшейся после войн Китайской Республики (с 1912 по 1949 г.). Правительство нового Китая в процессе установления власти в городах из-за

чрезмерных финансовых расходов (управленческий персонал около 9 млн человек в системе правительств) было вынуждено выпускать больше денег, что еще более усугубило инфляцию. В ответ на кризис проведенная земельная реформа вызвала энтузиазм у фермеров, составлявших около 88 % от общей численности населения, и желание фермеров экономить и покупать землю «переварило» большое количество дополнительных денег, выпущенных новым правительством. Укрепляя идеологию мобилизации крестьян для участия в земельной реформе во имя революции, государство собрало у сельского общества и перевезло в город достаточное количество товара и продуктов, тем самым успешно подавлялись спекулятивные колебания в ценах на товар и продукты, а также осуществлялся контроль за ценами частных торговцев. В то же время с помощью режима военного контроля, который сохранялся в течение революционного периода, спекуляции городским частным капиталом и получение прибыли были насильственно подавлены, что эффективно удерживало обычные частные предприятия от проциклической деятельности в соответствии с «экономической рациональностью» и сдерживало усугубляющее влияние частных спекуляций на экономический кризис. В историческом контексте такого реагирования на кризис в Китае сформировались основные условия для государственного предприятия (государственного капитала) как доминирующей системы. Когда спекуляция была подавлена в 1950 г., цены стабилизировались и упали, спрос сократился, появились затоваренность и застой в промышленности. Чтобы справиться с сокращением рынка, правительство производило закупки с целью предотвращения падения цен, но это имело незначительный эффект и привело к сговору между правительственными чиновниками и бизнесменами и росту коррупции, в результате чего государство было вынуждено бороться с коррупцией. В первые годы становления КНР чередование высокой инфляции и Великой депрессии сделало частный капитал (частные предприятия) непригодным для

развития и практически лишило его возможностей для развития. Когда в 1951 г. началась Корейская война, военные поставки облегчили депрессию, в то же время СССР в больших масштабах инвестировал в промышленное строительство Китая, и государственный капитал Китая воспользовался этой тенденцией¹²⁸.

В середине 1990-х гг. развитие рынка вступило в новый этап, новое поколение реформаторов во главе с тогдашним премьер-министром Чжу Жунцзи провело рыночные реформы в государственном секторе, в результате данных реформ и политики открытости Китая частный сектор стал основным работодателем городской рабочей силы. До марта 2013 г. последний «бастион» плановой экономики – Министерство железных дорог Китая (МЖД Китая), которое десятилетиями функционировало в полувоенном режиме, было акционировано. МЖД Китая не сохранили, функции правительственных учреждений и предприятий разграничили: административные обязанности по планированию развития железных дорог и обнародованию политики были возложены на Министерство коммуникаций КНР, и под его началом была создана Национальная железнодорожная администрация, которая взяла на себя соответствующие административные обязанности бывшего МЖД. Была создана компания «Китайские железные дороги» для выполнения корпоративных обязанностей бывшего МЖД¹²⁹. В июне 2019 г. компания провела реорганизацию предприятий на основе внедрения акционерной системы и была переименована в «China Railway» (CR). На данный момент смешанная экономика стала отличительной чертой экономики Китая, с 1995 по 2019 г. доля городской занятости в частном

¹²⁸ Вэнь Тиецзюнь. Зависимость – реальный опыт Китая в разрешении первого экономического кризиса. Oriental Publishing House, 2019 / 温铁军, 去依附—中国化解第一次经济危机的真实经验, 东方出版社, 2019.

¹²⁹ Разъяснение программы институциональной реформы и преобразования функций Государственного совета, 2013.03.10 /关于国务院机构改革和职能转变方案的说明, 2013.03.10. URL: http://www.npc.gov.cn/wxzl/gongbao/2013-07/18/content_1810932.htm

секторе выросла с 3 % до 33 %, а доля занятости в городском негосударственном секторе выросла с 15 % до 67 %¹³⁰.

План реформы государственных предприятий Китая контрастирует с планом приватизации российских государственных предприятий. В эпоху Ельцина благодаря приватизации в российской экономике появилась форма «олигархата», этими частными предприятиями управляли кадры из бывшего СССР и «социальные выскочки» с широким спектром связей, большинство этих предприятий опиралось на нерыночные операции, такие как обмен товарами, политическая и коммерческая нерыночная торговля¹³¹, они развили монопольный контроль на рынке и приобрели сильное политическое влияние, оказывая влияние даже на политику и избирательные процессы¹³². Как и китайские государственные предприятия (особенно предприятия центрального подчинения), российские олигархи в основном являются владельцами отечественных предприятий, и у них отмечается низкий интерес к международной конкуренции. Эти мегапредприятия могут «пересекать страну и рынок», обладать определенной степенью автономии и входить в число рыночных механизмов, отдавая приоритет использованию государственных земель, природных ресурсов и государственных средств. Но разница в том, что в политической экономике после распада СССР российские олигархи не соблюдали рыночных правил и не осуществляли стабильную систему налогообложения для центрального правительства, в то время как предприятия центрального подчинения Китая всегда находились в институциональных рамках. Существуют сложные институциональные связи между предприятиями центрального подчинения и государством под руководством КПК: топ-менеджеры предприятий центрального подчинения

¹³⁰ Источник данных: Статистический ежегодник Китая / 中国统计年鉴. URL:

<http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/2020/indexch.htm>

¹³¹ Ledeneva A. V. *How Russia Really Works: The Informal Practices that Shaped Post-Soviet Politics and Business*, Ithaca, NY: Cornell University, 2006.

¹³² David E. Hoffman. *The Oligarchs: Wealth and Power in the New Russia*, New York, NY: Public Affairs, 2011; Andrew Barnes. *Owing Russia: The Struggle over Factories, Farms, and Power*, Ithaca, NY: Cornell University Press, 2006.

рассматриваются как государственные кадры под руководством партии, и их назначение осуществляется непосредственно государством или Организационным отделом Центрального комитета КПК, большинство из них являются членами партии. Среди 2280 представителей 19-го Всекитайского съезда КПК в 2017 г. 53 человека были представителями предприятий центрального подчинения¹³³. Центральные предприятия поддерживали стабильный баланс между центральным правительством и рыночной экономикой, а их стабильные налоговые поступления укрепляли финансовые связи между предприятиями центрального подчинения и центральным правительством. Если взять в качестве примера 2019 г., то национальные налоговые поступления составили 15,8 трлн юаней, а налог, подлежащий уплате всеми государственными предприятиями, составил 4,61 трлн юаней, или 29,2 % от общего объема общегосударственного налога; среди них налоги, подлежащие уплате предприятиями центрального подчинения, составили 3,23 трлн юаней, или 21 % от общей суммы общегосударственного налога¹³⁴.

На самом деле, хотя государственные предприятия теоретически принадлежат государству, это не означает, что государство всегда может полностью контролировать капитал в форме активов предприятия и экономической власти, существуют глубоко укоренившиеся структурные противоречия или конфликты интересов между государством и агентами капитала. Хотя государство пытается контролировать свой капитал, но капитал также надеется обойти этот контроль, задействовав рыночные силы. Два типичных случая неудач в зарубежной конкуренции государственных предприятий полностью иллюстрируют эту проблему: дело о споре между Китайской нефтехимической корпорацией (Sinopec Group) и Китайской

¹³³ Источник данных: URL: <http://ccnews.people.com.cn/n1/2017/0711/c141677-29396606.html>

¹³⁴ Источник данных: Анализ состояния развития государственных предприятий Китая в 2019 году / 2019 年中国国有企业发展现状分析. URL: <https://www.chyxx.com/industry/202007/881784.html>

нефтегазовой компанией (Petro China Company Limited) в Судане¹³⁵; а также дело о споре Китайской корпорации железнодорожного машиностроения (China Railway Engineering Corporation) в Польше и Саудовской Аравии¹³⁶. В целях повышения способности государственных предприятий адаптироваться к международной конкуренции реформа государственных предприятий всегда находилась в центре внимания текущих экономических реформ Китая, таких как испытательные преобразования в государственных предприятиях, а именно, реформа смешанной собственности государственных предприятий. В июле 2017 г. “China Unicom” – китайская телекоммуникационная компания, одна из трёх крупнейших в стране, наряду с “China Mobile” и “China Telecom”, – была одобрена Комитетом по контролю и управлению государственным имуществом Китая (State-owned Assets Supervision and Administration Commission of the State Council), представила 14 стратегических инвестиционных компаний, включая крупнейших интернет-гигантов Китая, таких как “Alibaba Group”, “Tencent” и “Baidu”, в качестве акционеров своей ключевой дочерней компании “China Unicom”, и эти частные инвесторы владели 35 % акций¹³⁷. С тех пор была официально начата реформа смешанной системы государственных предприятий.

В отрасли строительных проектов, хотя государство является незаменимой гарантийной силой для достижения успеха крупных проектов, реализация любого строительного проекта не может быть успешно завершена только при участии государственного сектора, в строительстве обширной промышленной цепочки задействовано бесчисленное множество частных предприятий. Действительно, частные малые и средние предприятия

¹³⁵ Liou Chin Shian. Bureaucratic Politics and Overseas Investment by Chinese State-Owned Oil Companies: Illusory Champions // Asian Survey. 2009. Vol. 49(4). P. 682.

¹³⁶ Как облажаться с зарубежными проектами // New Century-Xincai.com, 2011 / 《怎样搞砸海外项目》, 新世纪-新财网, 2011. URL: <https://business.sohu.com/20110725/n314464433.shtml>

¹³⁷ Bien Perez. China Unicom's Parent Firms Get Go-Ahead for Mixed-Ownership Reform, South China Morning Post, 2017. URL: <https://www.scmp.com/tech/enterprises/article/2102981/china-unicoms-parent-gets-go-ahead-mixed-ownership-plan>

более эффективны, чем государственные, однако эффективное функционирование нижестоящего рынка, которым управляет большинство частных предприятий, фактически основано на бесперебойной работе вышестоящих государственных предприятий, потому что крупные строительные проекты имеют естественные барьеры, такие как большие инвестиции и высокие технологии, которые могут выдержать только государственные предприятия. Таким образом, в области строительных проектов государственные и частные предприятия являются взаимодополняющими, независимыми, но незаменимыми частями одной и той же системы. С продвижением реформ в Китае стала популярной модель управления проектами, то есть модель государственно-частного партнерства (Public-Private-Partnership), в которой частные предприятия могут играть более эффективную роль в рыночной системе, управляемой государством.

3.2.6 Метод управления проектами как инструмент партнерства бизнеса и государства

Чтобы дополнительно проанализировать взаимосвязь государства и бизнеса в отрасли строительных проектов, автор выбрал успешные случаи управления строительными проектами на примере модели государственно-частного партнерства и кейс капитализации высокоскоростных железных дорог.

1. Анализ примеров модели государственно-частного партнерства в строительных проектах

Как упоминалось в предыдущем параграфе, в целях укрепления управления местными органами власти, поощрения и расширения социальных инвестиций и каналов финансирования, а также расширения предложения общественных товаров, в последние годы государство Китая активно продвигает использование модели государственно-частного партнерства

(ГЧП) в областях инфраструктуры и государственных услуг. Согласно данным Министерства финансов КНР и Центра государственно-частного партнерства (Chian Public Private Partnership Center), с 2014 г. по март 2021 г. в стадии строительства находилось 4383 проекта с инвестициями в размере 6,8 трлн юаней. Эти проекты охватывают сферы теплоснабжения, водоснабжения, очистки сточных вод, строительства туннеля с коммуникациями (Utility tunnel), рельсового транспорта, скоростной автостреды, а также комплексное управление деятельностью в области окружающей среды, промышленные и туристические объекты и т.д.

Кейс: Проект ГЧП по строительству скоростной дороги в провинции Y.

1. Общие сведения о проекте

Проект строительства скоростной автостреды – это концессионный проект скоростной автомагистрали, одобренный правительством провинции Y с использованием инвестиционного метода BOT+EPC. Организатором тендера по проекту является департамент транспорта провинции Y (представитель правительства). Общая протяженность проекта составляет 86,7 км, общий объем инвестиций составляет около 11,11 млрд юаней, а средняя стоимость 1 километра составляет около 130 млн юаней.

Срок концессии проекта составляет 28 лет, который разделен на два этапа: период строительства и период эксплуатации (включая период взимания платы), среди них срок строительства составляет 3 года, а срок эксплуатации – 25 лет. В течение периода действия франшизы правительство предоставляет проектной компании эксклюзивные и исключительные права на управление, право взимать плату за проезд транспортных средств, право на эксплуатацию объектов обслуживания в указанной зоне вдоль проекта и право на управление рекламой в указанной зоне вдоль проекта.

2. Режим работы проекта

Структура управления проектом представлена на Рисунке 3.3.

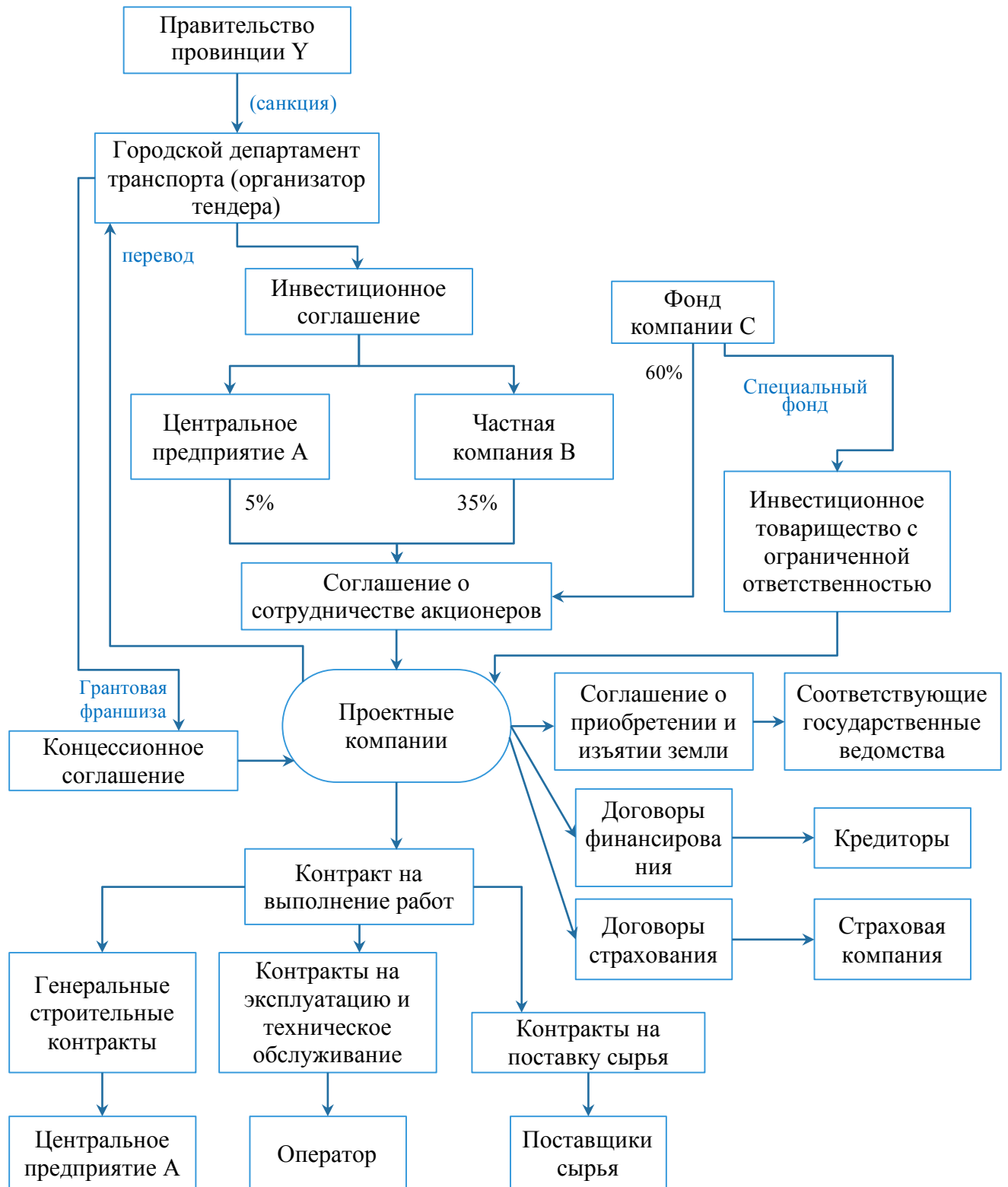


Рисунок 3.3 – Структурная схема управления проектом (кейсом)

Проект представляет собой коммерческую платную дорогу, использующую режим работы BOT и EPC. Правительство предоставляет

концессионные права проектной компании, чтобы она могла осуществлять проектное финансирование, строительство и эксплуатацию в течение определенного периода времени. Когда срок концессии заканчивается, проектная компания передает объект правительству. Конкретный режим работы примерно следующий:

- Департамент транспорта провинции (организатор тендера) выбирает социальных инвесторов (предприятие центрального подчинения А и частную компанию В) на публичных торгах и подписывает инвестиционное соглашение по проекту, в котором указывается, что социальный инвестор несет ответственность за создание проектной компании, а проектная компания использует все свои активы для погашения внешних долгов. Акционеры проектной компании несут ответственность за долги компании в зависимости от суммы их капитальных вложений.

- После подписания инвестиционного соглашения по проекту центральное предприятие А, частная компания В и фондовая компания С (финансовый инвестор) совместно создают проектную компанию. Уставный капитал проектной компании составляет около 2,78 млрд юаней, а центральное предприятие А инвестирует около 130 млн юаней, владея 5 % акций; частная компания В инвестирует около 970 млн, владея 35 %; фондовая компания С инвестирует около 1,67 млрд, владея 60 % акций.

- Проектная компания несет ответственность за весь процесс планирования проекта, сбора средств, реализации строительства, управления эксплуатацией, погашения задолженности и управления активами, она действует независимо и сама несет ответственность за прибыли и убытки, имеет право разрабатывать объекты обслуживания и рекламные кампании в рамках проекта в форме независимой эксплуатации, совместного предприятия, совместной эксплуатации, передачи, заключения контрактов и аренды и т.д., а также имеет право осуществлять эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт проекта, может отчитываться перед правительством,

после утверждения выбирает квалифицированную команду по обслуживанию дорог или другую профессиональную компанию для проведения работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту. По истечении срока концессии проектная компания бесплатно передает правительству проект и его вспомогательные объекты, документы, руководства и записи, связанные со строительством, эксплуатацией и техническим обслуживанием проекта.

– Общие строительные подрядные работы по проекту выполняются предприятием А с квалификацией генерального строительного подрядчика.

2. Анализ капитализации проектов высокоскоростных железных дорог

Чтобы дополнительно проиллюстрировать взаимосвязь между строительными проектами инфраструктуры и экономическим развитием, а также показать применение методов управления проектами в строительных проектах как инструмента взаимодействия между государством и бизнесом, автор выбирает в качестве примера проект строительства высокоскоростной железной дороги, который в настоящее время широко обсуждается в обществе, и анализирует его капитализацию¹³⁸. Согласно статистике, с 2015 по 2019 г. инвестиции в китайские железные дороги составляли более 800 млрд юаней ежегодно, пробег вновь введенных в эксплуатацию в 2019 г. составлял 8489 км, из которых высокоскоростная железная дорога составляла 5474 км. В то же время за строительством высокоскоростных железных дорог последовали огромные долги. На конец марта 2020 г. общий долг компании «Китайские железные дороги» достиг почти 5 трлн юаней¹³⁹. Однако многочисленные «положительные эффекты перелива» (Spillover effects),

¹³⁸ Капитализация относится к максимизации прибыли и повышению стоимости капитала с целью того, чтобы предприятие располагало всеми видами ресурсов в форме капитала для осуществления социально-экономической деятельности с другими предприятиями или социальным сектором и потоком реструктуризации капитала, для достижения оптимального распределения факторов производства, с целью достижения прироста собственного капитала.

¹³⁹ Источник данных: URL: http://www.china-railway.com.cn/xwzx/ywsl/202004/t20200430_103813.html

вызванные строительством проекта, не ослабили энтузиазм Китая в отношении инвестиций в проекты по строительству железных дорог.

В целом рентабельность самой высокоскоростной железной дороги невелика, в последние годы рентабельность чистых активов компании «Китайские железные дороги» (бывшее Министерство железных дорог Китая) была ниже 2 %, такой огромный долговой риск также привлек широкое внимание общества¹⁴⁰. Профессор Чэнь Синь из Шанхайского транспортного университета считает, что риск высокоскоростных железных дорог является, по сути, финансовым риском, и аргумент «серого носорога» (“the Gray Rhino”) несостоятелен¹⁴¹. Однако, несмотря на высокие долги, эффективность затрат и экономические выгоды от высокоскоростных железных дорог всегда были в центре внимания всех слоев общества. Значительные инвестиции, низкая норма прибыли, государственные капиталовложения и контроль рисков при строительстве проектов обеспечили быстрое развитие проектов высокоскоростных железных дорог и эффективное создание национальной сети высокоскоростных железных дорог.

Стоимость эксплуатации высокоскоростных железных дорог обычно включает амортизацию, счета за электроэнергию, расходы на эксплуатацию и техническое обслуживание, а также проценты по кредиту за поезда и линии; доход в основном складывается из продажи пассажирских билетов и услуг дорожной сети. Стоимость строительства высокоскоростной железной дороги в Китае ниже, чем в других странах (примерно на две трети от стоимости строительства в других странах), и стоимость проезда в Китае также низкая (менее четверти стоимости проезда в таких странах, как Франция и Германия). По данным Всемирного банка, китайский тариф

¹⁴⁰ Чжао Цзянь. Берегись скоростного серого носорога / 赵坚, 谨防高铁灰犀牛. URL: <https://www.jiemian.com/article/2844468.html>

¹⁴¹ Чэнь Синь. Пересматривая «Серого носорога» высокоскоростной железной дороги с финансовой точки зрения / 陈欣, 从财务角度再探高铁“灰犀牛”. URL: <https://www.mbachina.com/html/saif/201902/180135.html>; Michele Wuckerю The Gray Rhino: How to Recognize and Act on the Obvious Dangers We Ignore, St. Martin's Press, 2016.

составляет около 0,46 юаня/км для железной дороги со скоростью 300-350 км/ч, а тариф для железной дороги со скоростью 200-250 км/ч составляет около 0,29 юаня/км. Согласно аналитическому отчету Всемирного банка за 2019 г., в Китае высокоскоростная железнодорожная линия работает со скоростью 300-350 км/ч, и только когда плотность пассажиров достигает определенного уровня, она может выйти на уровень безубыточности или прибыли, в то время как на более низкой скорости в настоящее время трудно достичь рентабельности¹⁴². В настоящее время в Китае только несколько высокоскоростных железнодорожных линий в восточных прибрежных районах, такие как высокоскоростная железная дорога Пекин – Шанхай, могут достичь рентабельности, большинство же проектов высокоскоростных железных дорог находятся в финансовом убытке. Тем не менее значение строительной площадки проекта высокоскоростной железной дороги заключается главным образом в том, чтобы стимулировать экономическое развитие вдоль линии высокоскоростной железной дороги. Всемирный банк отмечает, что проекты высокоскоростных железных дорог могут снизить потребность в традиционном железнодорожном строительстве, сэкономить время в пути для пассажиров, снизить эксплуатационные расходы, увеличить пассажиропоток, сократить выбросы парниковых газов, снизить количество дорожно-транспортных происшествий и уменьшить загруженность дорог.

В дополнение к выгодам от проекта высокоскоростные железные дороги оказывают положительное влияние на общество, то есть «положительные эффекты перелива» (Spillover effects), среди них самым большим преимуществом является экономия времени пассажиров в пути: если временные затраты на обычных поездах составляют 3-4 часа, то на высокоскоростных поездах – около 1 часа. В качестве примера приведем данные за 2019 г.: национальный пассажиропоток железных дорог Китая составил 3,37 млрд человек, из которых пассажиропоток высокоскоростных

¹⁴² Martha Lawrence, Richard Bullock, Ziming Liu. China's High-Speed Rail Development. The World Bank Group, 2019.

железных дорог составил 2,29 млрд человек¹⁴³; в 2019 г. годовой ВВП Китая на душу населения составлял 70 892 юаня¹⁴⁴, а годовое рабочее время на человека составляло 2112 часов (= 8 часов в день x 22 рабочих дня в месяц x 12 месяцев). Если каждый человек воспользуется высокоскоростным железнодорожным транспортом, можно сэкономить один рабочий час, что может привести к годовому росту ВВП Китая в размере до 76,9 млрд юаней (= $70892 \div 2112 \times 2,29$ млрд). Положительные «эффекты перелива» высокоскоростных железных дорог, не перечисленные в отчете Всемирного банка, также включают развитие связей с другими смежными отраслями, связанными с отраслью высокоскоростных железных дорог, такими как производство строительных материалов, машин и транспортных средств, деталей и компонентов, информационного и электронного оборудования, железнодорожных операций, логистических систем и т.д., с участием десятков государственных компаний. В то же время крупномасштабное строительство высокоскоростных железных дорог в Китае способствовало развитию смежных высокотехнологичных отраслей обрабатывающей промышленности: например, публичная компания “CRRC Group” в 2020 г. имела чистую прибыль в размере 11,33 млрд юаней¹⁴⁵. После завершения строительства национальной сети высокоскоростных железных дорог эффективность работы логистической системы также значительно повысилась: в 2020 г. общий объем бизнеса экспресс-доставки в Китае составил 83,36 млрд посылок, что на 31,2 % больше по сравнению с аналогичным периодом предшествующего года¹⁴⁶.

Из вышесказанного следует, что, хотя в краткосрочной перспективе высокоскоростные железные дороги будут терять деньги от строительства до

¹⁴³ Источник данных: URL: <https://www.chyxx.com/industry/202005/859464.html>

¹⁴⁴ Источник данных: Статистический ежегодник Китая / 中国统计年鉴. URL: <http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/2020/indexch.htm>

¹⁴⁵ Источник данных: URL: <http://finance.sina.com.cn/stock/relnews/hk/2021-03-30/doc-ikknsck4968553.shtml>

¹⁴⁶ Китайский научно-исследовательский институт бизнес-индустрии, Национальный экспресс-анализ рынка логистики 2020 г., 2021.01. / 中商产业研究院, 2020 年全国快递物流市场分析, 2021.01. URL: https://www.askci.com/news/chanye/20210115/1017331332648_3.shtml

эксплуатации, китайское правительство наблюдает множество «положительных эффектов перелива» (Spillover effects), которые высокоскоростные железные дороги приносят обществу, чтобы компенсировать финансовые потери, связанные с самими высокоскоростными железными дорогами.

Согласно отчету Всемирного банка, стоимость строительства высокоскоростных железных дорог в Китае составляет около 100-200 млн юаней за километр. Раньше основным инвестором строительных фондов было бывшее Министерство железных дорог Китая, а на местное правительство приходилась небольшая часть инвестиций, и оно в основном отвечало за первоначальное приобретение земли и снос построек на ней. В условиях огромных инвестиций в строительство высокоскоростных железных дорог, длительных сроков окупаемости и серьезных ранних убытков бывшее Министерство железных дорог (ныне компания «Китайские железные дороги») приняло на себя огромные долговые риски, поэтому после акционирования МЖД Китая в 2013 г. в центральном и западном Китае была создана высокоскоростная железная дорога, и энтузиазм по поводу строительства в районах с более медленным экономическим развитием значительно снизился. Так как это не соответствовало стратегическим целям реформирования и строительства национальной экономики, в проекты высокоскоростных железных дорог начали экспериментально внедрять капитализированную эксплуатацию.

Прежде всего непосредственными бенефициарами проектов строительства высокоскоростных железных дорог являются местные органы власти, от строительства и до эксплуатации высокоскоростных железнодорожных проектов они не только могут стимулировать экономическое развитие районов вдоль маршрута, но, что более важно, стоимость земли на станциях высокоскоростной железной дороги резко возросла и цены на жилье быстро выросли после ее открытия, что приносит

непосредственную выгоду местным органам власти. (Автор долгое время занимался управлением проектами строительства высокоскоростных железных дорог и метро в Китае.) После открытия высокоскоростной железной дороги цена на жилье в районе рядом с вокзалом или станцией за короткий промежуток времени вырастает более чем в 2-3 раза, и это реальность, которую автор наблюдал на собственном опыте. Местные органы власти всегда с большим энтузиазмом относятся к проектам строительства высокоскоростных железных дорог, в результате чего в последние годы доля инвестиций местных органов власти в строительстве высокоскоростных железнодорожных проектов резко возросла, а доля инвестиций «Китайских железных дорог» постепенно снизилась примерно до 20-40 %, особенно в центральном и западном регионах Китая¹⁴⁷. Инвестиции и финансирование местных органов власти осуществляются через местные инвестиционные и финансовые платформы, такие как инвестиционные компании в области городского строительства и провинциальные железнодорожные инвестиционные компании. С помощью местных инвестиционных платформ для распределения инвестиций и задолженностей в строительство высокоскоростных железных дорог «Китайские железные дороги» (как представитель государства) может гарантировать огромные инвестиции в основной капитал железных дорог в размере более 800 млрд юаней в год, а соотношение долга к активам в основном поддерживается на уровне около 65 %.

Тем не менее проект высокоскоростной железной дороги является крупным основным средством, и долговое давление «Китайских железных дорог» (КЖД) по-прежнему огромно. В первом квартале 2020 г. группа КЖД понесла убыток от чистой прибыли в размере 61,38 млрд юаней из-за пандемии COVID-19¹⁴⁸. Для устранения долговых рисков и ответа на этот вызов группа КЖД, проведя тестирование новой модели операций

¹⁴⁷ Источник данных: URL: <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1696302131461505040&wfr=spider&for=pc>

¹⁴⁸ Источник данных: URL: <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1665451127552331992&wfr=spider&for=pc>

капитализации, назвала высокоскоростную железную дорогу Пекин – Шанхай проектом с лучшей прибыльностью среди высокоскоростных железных дорог и получила одобрение на первичное публичное предложение (IPO-Initial public offering) от Комиссии по регулированию ценных бумаг Китая (CSRC-China Securities Regulatory Commission) в декабре 2019 г. 16 января 2020 г. заявка была зарегистрирована на заседании главного правления Шанхайской фондовой биржи (биржевой код 601816). Высокоскоростная железная дорога Пекин – Шанхай была зарегистрирована и получила огромное акционерное финансирование, в то время как общая рыночная цена составила более 330 млрд юаней¹⁴⁹. Благодаря этим операциям железнодорожные активы могут быть капитализированы и секьюритизированы, группа КЖД продолжит продвигать реформу и листинг других высококачественных активов, изучать реформу региональных железнодорожных компаний, проектных институтов и других ключевых предприятий, а также использовать существующие платформы публичных компаний, для содействия слияниям и поглощениям активов и активизации существующих активов.

Благодаря ряду мер, таких как финансирование местных органов власти и реформа высококачественных железнодорожных активов, в то время как Китай продолжает в больших масштабах строить высокоскоростные железные дороги, группа КЖД не понесла серьезных убытков, а в долговой нагрузке не было зафиксировано значительного роста. В инвестициях местных органов власти повышение цен на землю и жилье компенсировало потери по тарифам на высокоскоростные железнодорожные перевозки, и в краткосрочной перспективе местный ВВП увеличился; в долгосрочной перспективе активы с высокой прибылью могут быть постепенно выставлены как публичные акции на фондовом рынке для устранения долгового риска. Если такой цикл будет продолжаться

¹⁴⁹ Источник данных: URL: <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1655883650307333762&wfr=spider&for=pc>

устойчивым образом, в будущем высокоскоростные железные дороги смогут постепенно усиливать свой уровень управления и операционную эффективность для повышения прибыли. Крупномасштабное развитие строительства проектов в Китае привело к созданию ведущей в мире отрасли и инфраструктуры высокоскоростных железных дорог. Непрерывное развитие технологий высокоскоростного железнодорожного транспорта и постоянное повышение эффективности эксплуатации создали огромную базовую ценность для всего общества. Однако вопрос о том, стоят ли такие акции, как высокоскоростная железная дорога Пекин – Шанхай, долгосрочных инвестиций, является еще одной новой сложной темой, которая выходит за рамки данного исследования.

Как тип «деривационного канала» инфраструктуры, проект высокоскоростной железной дороги сам по себе не очень выгоден, но он приносит большое количество «водораспределительных каналов» («положительных эффектов перелива») для повышения экономической эффективности, развития смежных отраслей и укрепления возможностей мобилизации логистики в стране. Такие аспекты имеют большое стратегическое значение.

3.3 Динамика показателей проектного строительства и стратегические отраслевые планы в Китае

3.3.1 Динамика показателей в отрасли строительных проектов

Проанализируем статистику отраслевых динамических показателей, которая в основном отражает масштаб строительной промышленности в Китае посредством сравнения общих показателей в инженерно-строительных

проектах с государственными макроэкономическими показателями и иными показателями в соответствующей промышленной цепи¹⁵⁰.

1. Общие показатели

Инженерно-строительная промышленность внесла выдающийся вклад в экономическое и социальное развитие Китая. В 2019 г. годовой ВВП составил 98,7 трлн юаней, производственный объем в инженерно-строительной промышленности составил 24,8 трлн юаней, а годовая добавленная стоимость составила 2,3 трлн юаней, что составляет около 2,33 % ВВП. До конца 2019 г. общее количество инженерных строительных предприятий достигло 103 805 и создало 54,27 млн рабочих мест. В 2019 г. национальные налоговые доходы составили 15,8 трлн юаней, а налоги, внесенные строительными предприятиями, составили 1,54 трлн юаней, что составляет 9,7 % от общих налоговых доходов страны¹⁵¹. Если смотреть с точки зрения вклада в ВВП или с точки зрения уровня занятости, то инженерно-строительная промышленность может быть рассмотрена как одна из опорных отраслей промышленности национальной и народной экономики.

2. Иные отраслевые показатели соответствующей производственной цепочки строительства представлены в Таблице 3.1.

¹⁵⁰ Что касается отбора данных, то общие показатели основаны на данных за 2019 г. в связи с тем, что после 2020 г. общая экономика упала из-за глобального распространения коронавируса и не может представлять нормальный уровень; другие отрасли базируются на новейших данных, чтобы отражать способность обеспечения строительной промышленности другими промышленностями и влияние инженерно-строительной промышленности на соответствующие промышленности.

¹⁵¹ Департамент статистики инвестиций в основной капитал Национального статистического бюро, Статистический ежегодник строительной отрасли Китая за 2020 год, China Statistics Press, 2020 /国家统计局固定资产投资统计司, 中国建筑业统计年鉴-2020, 中国统计出版社, 2020.

**Таблица 3.1 – Иные отраслевые показатели соответствующей
производственной цепочки**

	Отрасли	Показатели
1	Промышленность строительных материалов	В 2020 г. добавленная стоимость в отрасли выросла на 2,8 % по сравнению с предыдущим годом ¹⁵²
2	Сталелитейная промышленность	В мае 2021 г. в Китае всего произведено 98,08 млн тонн нерафинированной стали, т.е. рост составил 6,3% к предыдущему году; производство чугуна составило 77,27 млн тонн, т.е. снизилось на 0,1 % по сравнению с предыдущим годом ¹⁵³
3	Инженерно-механическая промышленность	С января по март 2021 г. объем продаж 12 основных видов строительной техники составил 478 000 единиц, т.е. вырос на 86,5 %, чем за тот же период 2020 г. ¹⁵⁴
4	Энергетика	С января по март 2021 г., в проекты электрической сети Китая были вложены инвестиции в размере 54 млрд юаней, что на 48,0 % больше, чем за тот же период прошлого года ¹⁵⁵
5	Коммуникационная отрасль	По состоянию на конец марта 2021 г. общее количество базовых станций мобильной связи в Китае достигло 9,35 млн единиц, что на 35 000 больше, чем в конце 2020 г. ¹⁵⁶
6	Транспортная инфраструктура	1) Железная дорога. В конце 2020 г. эксплуатационная длина китайской железной дороги составила в 146 тыс. км, что на 5,3 % больше, чем в конце прошлого года. 2) Автодорога. По состоянию на конец 2020 г. общая длина автодороги Китая составила в 5 198 100 км, что на 185 600 км больше, чем в конце предыдущего года. Общее количество автомобильных мостов составило 912 800, что на 34 500 больше, чем в конце предыдущего года. 3) Порт. В конце 2020 г. в портах Китая имелось 22 142 причала для производства. Среди них 2592 причала с грузоподъемностью 10 тыс. тонн и выше, что на 72 единицы больше, чем в конце предыдущего года. 4) Аэропорт. По состоянию на конец 2020 г. имелся 241 аэропорт гражданского назначения, что на 3 единицы больше, чем в конце предыдущего года¹⁵⁷

¹⁵² Источник данных: URL: <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1691108536550122150&wfr=spider&for=pc>

¹⁵³ Источник данных: URL: <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1702174921493372497&wfr=spider&for=pc>

¹⁵⁴ Источник данных: URL: <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1697744319531564384&wfr=spider&for=pc>

¹⁵⁵ Источник данных: URL: <http://www.chinapower.com.cn/sj/jdsj/20210423/68602.html>

¹⁵⁶ Источник данных: URL: https://www.sohu.com/a/462209462_162758

¹⁵⁷ Источник данных: URL: https://m.thepaper.cn/baijiahao_12744994

3.3.2 Анализ стратегии развития индустрии строительных проектов

Крупные строительные проекты, такие как проект «Три ущелья» на реке Янцзы, мост через море Гонконг – Чжухай – Макао и высокоскоростная железная дорога Пекин – Шанхай, имеют такие характеристики, как обширное покрытие, сложная организация, трудное регулирование ресурсов, длительный срок, высокий инвестиционный риск и др. Они потребляют ключевые ресурсы исполнительной организации сразу после пуска, такие проекты ориентированы не только на успех самого проекта, но и обеспечивают выживание организации. В главе 2 отмечалось, что крупный строительный проект – это системное стратегическое целое, которое связано как с собственной системой проекта, так и с внешней системой. Можно сказать, что нет ни одного проекта, который способен существовать самостоятельно, без связи с внешней окружающей средой. Кроме того, такие общие характеристики, как длительный жизненный цикл проекта, сложные профессиональные категории, многочисленные стейкхолдеры, а также временные особенности проекта, противоречат его долгосрочному устойчивому развитию, все они требуют согласования с общей стратегией проекта.

С точки зрения экономики ресурсы являются недостаточными. Автор считает, что только если начать с общей стратегии и координировать работу на более высоком уровне, можно избежать конфликтов между несколькими проектными командами для получения ключевых ресурсов. Система верхнего уровня исследует общие макроскопические вопросы со стратегической точки зрения, чтобы определить направление развития, цель и общую планировку проекта. Из «Модели устойчивого развития для выполнения критериев успеха крупного строительного проекта» можно увидеть, что система строительного проекта верхнего уровня в основном находится на государственном (правительством) уровне. В главе 3 подробно

рассматриваются особенности централизации социально-экономического развития Китая под руководством государства, когда государство берет крупный проект под свою ответственность. Если смотреть с этих точек зрения, то стратегия развития крупного строительного проекта полностью соответствует государственной стратегии. В данном разделе автор анализирует стратегическое планирование отрасли строительных проектов Китая посредством изучения документа «Четырнадцатый пятилетний план социально-экономического КНР и долгосрочные цели на 2035 год»¹⁵⁸ (Таблица 3.2).

Таблица 3.2 – Анализ стратегии развития индустрии
строительных проектов Китая

	Стратегические планы	Содержание планов
1	Строительство современной инфраструктурной системы	1) Ускорение строительства новой инфраструктуры. 2) Ускорение строительства мощной транспортной страны: 2-1) строительство магистральных транспортных линий в Синьцзяне, Тибете, центральном и западном регионе; 2-2) строительство сети скоростного движения; 2-3) обновление и модернизация магистральных транспортных линий; 2-4) стимулирование интеграции группы городской агломерации и мегаполисов. 3) Создание современной энергетической системы: 3-1) ускорение развития неископаемого источника энергии; 3-2) разумный контроль над масштабом и темпом развития строительства ТЭЦ; 3-3) интеллектуальная модификация национальной сетевой инфраструктуры. 4) Расширение строительства гидротехнической инфраструктуры: проекты по улучшению борьбы с наводнениями, строительство инфраструктуры в водоохранных зонах и т.д. 5) Стимулирование и содействие качественному развитию «Один пояс, один путь» и продвижение интеграции инфраструктуры

¹⁵⁸ Четырнадцатый пятилетний план социально-экономического КНР и долгосрочные цели на 2035 год / 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》. URL: http://www.gov.cn/xinwen/2021-03/13/content_5592681.htm

	Стратегические планы	Содержание планов
2	Строительство новой модели развития и расширение инвестиционного пространства	1) Строительство и устранение недостатков в сфере инфраструктуры, муниципального проекта и т.д. 2) Строительство крупных проектов, таких как новая инфраструктура, водное хозяйство и т.д. 3) Содействие здоровому развитию строительного проекта государственно-частного партнерства (ГЧП)
3	Стратегия по усовершенствованию новой урбанизации, улучшение качества города	1) Изменение метода урбанизации: координация использования наземного и подземного пространства; оптимизация масштаба и пространственной структуры города. 2) Стимулирование урбанизации нового типа. 3) Улучшение рынка жилья и системы обеспечения как план землепользования для арендуемого жилья
4	Оптимизация региональной экономической планировки	1) К примеру, совместное развитие региона Пекин-Тяньцзинь-Хэбэй, развитие регионального экономического пояса реки Янцзы. 2) Относительная балансировка между восточными и западными регионами. 3) Продвижение реструктуризации производственных преимуществ в старой промышленной базе, а также строительство инфраструктуры лесхозов
5	Содействие экологическому развитию и гармоничному сосуществованию человека с природой	1) Улучшение качества и стабильности экосистемы: в частности, строительство инфраструктуры в заповедниках, проект по экологическому восстановлению. 2) Постоянное улучшение качества окружающей среды: в частности, стимулирование строительства городской канализационной сети, выполнение проектов по предотвращению и контролю загрязнения

3.4 Особенность модели управления строительными проектами в Китае с экономической точки зрения

Если смотреть с точки зрения строительного проекта, централизация социально-экономического развития Китая под руководством государства привела к тому, что государство (либо его представитель – к примеру, государственные предприятия) глубоко интегрировало менеджмент и эксплуатацию крупного строительного проекта. В качестве надежной гарантии успеха крупного строительного проекта государство обеспечивает необходимые социальные потребности, предоставляет трудовые ресурсы, капитал и другие эксплуатационные силы. Если смотреть с точки зрения государства, при выполнении строительного проекта повышается общая факторная производительность (Total Factor Productivity) и стимулируется развитие экономики. Государственная стратегия может координировать интересы и конфликты между внутренней и внешней системами строительного проекта, способствовать благоприятному взаимодействию различных систем, в результате чего поддерживается устойчивое развитие экономики.

В данный момент для Китая и всего мира самый большой вызов – это продолжительное развитие экономики. В настоящее время существует много теорий экономического роста, в них анализируются различные факторы, способствующие экономическому росту с разных точек зрения, а также создаются различные модели анализа, такие как кейнсианская теория, марксистская теория роста, неоклассическая теория (модель Солоу), новая институциональная теория, единая теория роста и т.д., независимо от того, что в применении различных видов анализа и моделей имеются определенные ограничения, важно, что экономика рассматривается в качестве инструмента познания для анализа и решения проблем. Многие китайские ученые в сфере менеджмента проанализировали формулу

экономического роста на основании модели Солоу (модель экзогенного экономического роста):

Коэффициент экономического роста = вложенный труд + вложенный капитал + общая факторная производительность (TFP).

Общая факторная производительность является показателем для измерения производительности, у нее имеются три источника: первый – повышение производительности, второй – технический прогресс, третий – эффект масштаба (Economies of Scale)¹⁵⁹.

Далее анализируются особенности взаимосвязи между управлением строительными проектами и ростом экономики в Китае с использованием данной формулы.

1. Национальный «ген» Китая позволяет правительству применять «систему неограниченной ответственности», нести ответственность за строительство крупного проекта и гарантировать потребности труда и капитала. В процессе непрерывных реформ государственного строя и политики увеличен вклад вводимых в экономику ресурсов.

1) В соответствии с историей и политической философией Китая экономика считается одной из зон ответственности правительства. Крупный строительный проект, как и вся экономическая деятельность, находится под всесторонним контролем государства. В отличие от западных стран, в Китае крупный строительный проект рассматривается как мера либо инструмент в распоряжении государства, способствующие экономическому росту, сохранению социального порядка и достижению социального развития. Национальная власть естественным образом обеспечивает гарантии крупного строительного проекта и вкладывает необходимые трудовые и финансовые ресурсы в его выполнение.

¹⁵⁹ Чен Чуньхуа. Здравый смысл менеджмента: восемь основных концепций менеджмента, позволяющих добиться максимальной производительности. China Machinery Industry Press, 2016. С. 25 / 陈春花, 管理的常识: 让管理发挥绩效的 8 个基本概念, 机械工业出版社, 2016.

2) Когда говорят о рабочей силе Китая, сразу думают об общей численности населения Китая в 1,4 млрд человек, которая занимает первое место в мире, а достаточное снабжение рабочей силой считается «демографическим дивидендом» экономического роста Китая. Однако, если смотреть с экономической точки зрения, то демографический дивиденд – это не концепция общего количества, а структурная концепция, то есть население переходит из сектора с низкой производительностью в сектор с высокой производительностью, а эффект избыточного снабжения и сокращения затрат в процессе перехода – это демографический дивиденд в экономическом значении. К примеру, переход сельского населения в промышленное население, при котором переход населения между секторами экономики имеет определенные условия. Экономист Льюис Артур (William Arthur Lewis) в своей работе «The Evolution of the International Economic Order» считает, что предпосылка для развития промышленности в развивающихся странах – это наличие более эффективного сельскохозяйственного производства; если его нет, то при развитии промышленности будут разделены основные трудовые силы, это будет влиять на сельскохозяйственное производство, и когда продовольствия не хватит, эти развивающиеся страны будут становиться импортером продовольствия¹⁶⁰. Проще говоря, это означает, что только при таких условиях, когда небольшое количество сельскохозяйственных жителей может прокормить всех людей, больше рабочей силы может быть переведено в промышленность с более высокой производительностью. После создания Китайской Народной Республики в 1949 г. произошла земельная революция, сломавшая систему, в рамках которой большая часть земли принадлежала помещикам еще со времен феодальных династий, а крестьяне не имели своей земли. Передача крестьянам права на пользование землей стимулировало энтузиазм крестьянина к труду и повысило производительность труда в

¹⁶⁰ Lewis William Arthur. The Evolution of the International Economic Order. Princeton University Press, 1978. P.81.

сельских районах. В 1979 г. посредством реализации ряда политических мер были осуществлены реформы и запущена политика открытости, в дальнейшем это стимулировало рост производительности сельского хозяйства, высвободило больше сельскохозяйственной рабочей силы, чтобы бывшие крестьяне перешли в промышленность либо в производство и таким образом обеспечили спрос на рабочую силу для строительных проектов. До сих пор в Китае большинство работников, трудящихся на первой линии крупных строительных проектов, в основном приезжают из сельских районов.

Помимо количества, вклад труда также должен учитывать качество труда, которое можно понимать как человеческий капитал (human capital – совокупность знаний, умений, рабочих навыков, их культурный и технический уровень, состояние здоровья и т.д.). По результатам 7-й национальной переписи населения Китая, до ноября 2020 г. среди общей численности населения в 1,412 млрд человек население в возрасте от 0 до 14 лет составляло 17,95 %, в возрасте от 15 до 59 лет – 63,35 %, а население в возрасте 60 лет и выше – 18,70 %. Численность населения, получившего высшее образование – 218 млн человек, или 15,44 % от общей численности населения. Уровень неграмотности снизился на 2,67 %. В 2020 г. было 8,74 млн выпускников вузов, квалификация общего населения продолжает повышаться¹⁶¹. В то же время в отрасли строительных проектов инженерная культура с китайскими особенностями превратила проектную стройку в учебную площадку, школу: почти в каждом проекте имеются своя собственная библиотека, учебный лекционный зал, учебные пособия по контролю качества, карта технологической процедуры, чтобы помочь рабочему из сельской местности и сотрудникам проекта повысить квалификацию и навыки. С 2015 по 2016 г. в Китае автор занимал должность главного инженера проекта по строительству высокоскоростной железной дороги, в его годовом рабочем отчете было написано: «В течение года

¹⁶¹ Источник данных: URL: http://www.stats.gov.cn/ztjc/zdtjgz/zgrkpc/dqcrkpc/ggl/202105/-t20210519_1817702.htm

организовал составление 47 технических материалов, таких как рабочие решения, планы строительства, ПОС (проект организации и строительства); организовал 69 учебных занятий по технике безопасности и технологиям и провел 51 специальное совещание».

3) В число источников финансирования капитальных средств для строительных проектов в Китае (в общие инвестиции в строительный проект должна включаться определенная доля средств, фактически уплаченная инвестором) прежде всего входят: финансовые вложения в бюджет, корпоративные собственные средства (фонды общественного благосостояния, нераспределенные прибыли), выпущенные акции, привлеченные прямые иностранные инвестиции (совместное предприятие, кооперативное хозяйствование, совместное освоение, индивидуальная иностранная инвестиция) и другие инвестиции. Помимо капитала сюда также включены иные каналы финансирования обязательств по проекту, такие как банковский кредит и лизинг оборудования посредством финансирования. В последние годы, благодаря постоянному обновлению проектных моделей, появилось больше каналов, по которым социальный капитал может интегрироваться в крупные строительные проекты, такие как модель ГЧП, упомянутая выше.

Если смотреть с точки зрения микроуровня, то когда компания либо проект имеет капитал, то его можно преобразовать в актив и превратить в производственный материал либо машину, посредством выполнения проекта можно укрепить бренд, повысить репутацию, привлечь талантливых специалистов и т.д. Однако, если смотреть с точки зрения макроэкономики, накопление этих элементов не является капиталом, капитал – это актив, который может быть использован для сделки, при наличии сделки стоимость актива может быть высвобождена, а цена продолжает расти. Процесс преобразования актива в капитал для одной страны – это процесс накопления капитала и внесения вкладов, а система положительного цикла требует, чтобы государство определяло полномочия активов посредством создания

социальной и правовой среды и устраняло препятствия для передачи активов в сделке. Данный процесс не является материальным объектом, а представляет собой «мягкую» институциональную систему. Приведем в качестве примера один из важных факторов в строительстве – землю. Строго говоря, земля в Китае не находится в частной собственности: когда покупают жилой дом в Китае, получают только право пользования на 70 лет, но это не влияет на вклад капитальных вложений в проекты строительства жилого дома в экономический рост, потому что то, какие права входят в это 70-летнее право использования, очень четко определено национальным законодательством, и самое важное, что в него входит право на сделку. Таким образом, даже если земля не находится в частной собственности, факт состоит в том, что в современном Китае недвижимость и жилые дома по-прежнему являются одними из самых важных источников капитала, они могут не только сохранять цену, но также могут быть заложены для получения кредита и являются наиболее важным финансовым источником местного правительства.

Если рассматривать крупный строительный проект с точки зрения инфраструктуры с более длительным сроком, то могут потребоваться годы, чтобы инвестиции достигли своей «производительности». Это похоже на «положительные эффекты перелива» в кейсе проекта высокоскоростной железной дороги, описанном выше, и при учете вклада инвестиций в экономический рост следует учесть общий жизненный цикл проекта. Так как в капитал, вкладываемый производителями в процессе производства, входят основные и оборотные активы, среди них одна очевидная черта в качестве элемента производства – это долговечность основных активов, которая означает, что сразу после формирования путем инвестиции они будут закреплены в процессе производства на длительный срок, будут использованы повторно, перед выходом из процесса производства будут постоянно оказывать услуги и создавать экономический эффект. Таким

образом, при рассмотрении экономического эффекта основных активов (либо одной инвестиции) обязательно учитывать экономический эффект за полный жизненный цикл проекта¹⁶².

4) После проведения реформ и реализации политики открытости в экономической и финансовой сферах Китая происходит циркуляционный процесс «Эксперимент – Продвижение – Переинновация». Реформа институциональной системы также увеличила вклад инвестиций в экономический рост. Как уже было указано выше, экономическая система Китая превратилась из государственной экономики в нынешнюю «смешанную экономику», к 2019 г. доля негосударственной городской занятости в городах увеличилась почти до 67 %. По сравнению с государственной экономикой, права собственности негосударственной экономики более ясны, изменение прав собственности приводит к изменению в механизме поощрения, то есть оператор негосударственного предприятия – это владелец предприятия; цель максимизации личной полезности и цель максимизации прибыли предприятия были объединены, в результате это создало достаточную мотивацию для улучшения хозяйственной деятельности, менеджмента, а также для стимулирования инноваций. Естественно, данные характеристики стремления к прибылям определяет то, что негосударственный сектор мало заинтересован в строительстве общественной инфраструктуры с большими инвестициями, длительными сроками и низкими экономическими выгодами. Однако в последние годы, вместе с изменением этапа экономического развития Китая, в китайском обществе также началась волна пробуждения чувства социальной ответственности крупных предпринимателей. К примеру, в 2017 г. главный исполнительный директор компании «Мэй Туань» (“Meituan”) Ван Син отметил, что компания «Мэй Туань» дошла до этапа общественного предприятия. В 2021 г. компания «Тенсент» также подчеркнула, что

¹⁶² Чжэн Юйсинь. Понимание совокупной факторной производительности, издательство Social Science Literature Press, 2019 / 郑玉歆, 理解全要素生产率, 社会科学文献出版社, 2019.

социальная ответственность является принципом предприятия. В отношении национального уровня центральное правительство Китая опубликовало 10 июня 2021 г. документ «Мнение о поддержке создания и развития высококачественной демонстрационной зоны общего процветания в провинции Чжэцзян». Это показывает, что китайское правительство начало экспериментировать с решениями проблемы поляризации распределения доходов, с которой в настоящее время сталкивается все человечество. Данный шаг как раз предназначен для того, чтобы предприятия и предприниматели смогли активно участвовать и содействовать деятельности общественного обеспечения. Вернемся к строительному проекту. Китайское правительство пытается реформировать корпоративную собственность, капитализацию высококачественных ключевых активов (к примеру, как в кейсе о высокоскоростной железной дороге), а также улучшить модель менеджмента больших инновационных проектов ГЧП, в результате чего будет лучше решена проблема конфликта между государственной и частной экономикой, объединены их интересы, что существенно увеличит вклад ресурсов в экономический рост.

2. В максимальной степени стимулировать технический прогресс посредством создания «государственной платформы».

В Китае распространена точка зрения, что высокий вклад технического прогресса в экономический рост является признаком качественного экономического роста или предпосылкой устойчивого экономического роста. К примеру, на национальном уровне декларируется, что «содействие экономическому росту в основном базируется на вложении финансовых средств и материальных элементов, опирающихся на научно-технический прогресс и человеческий капитал» («11-й пятилетний план социально-экономического развития КНР»), что «настаивать на ключевой позиции инноваций в общем расположении, связанном с модернизацией

страны, опираться на собственные силы в области науки и техники является стратегической поддержкой национального развития... составить перечень мер для укрепления страны с помощью техники и науки, усовершенствовать новый государственный механизм социалистической рыночной экономики и повысить общий эффект инновации» («14-й пятилетний план социально-экономического развития КНР и долгосрочные цели на 2035 год»); положение о том, что «наука и техника – это первичная производственная сила», было включено в «Закон о прогрессе науки и техники КНР».

Использование технологического прогресса в качестве показателя государственного планирования во всем мире характерно, как представляется, только для одной страны – Китая. Отметим, что установление плюсов и минусов достижений страны как целей государственного планирования не входит в задачи нашего исследования, тем не менее такая макросреда обеспечивает прочную научно-техническую основу и направленность строительного проекта для достижения научно-технических прорывов, интеграции отечественных и международных технических ресурсов и обеспечения успеха проекта. Государственная научно-техническая поддержка воплощена на политическом уровне в таких документах, как «Китайский национальный план по исследованию и развитию техники высокого уровня» («План 863»), «Национальный план по технико-научной поддержке», научно-технический проект Министерства транспорта для Западного региона, создание ключевых лабораторий национального уровня. Также поддержка осуществлена в конкретных исследованиях, таких как изучение ключевых техник по мосту Сутун, исследование ключевых техник и демонстрация проекта по висячему мосту из стальной коробчатой балки со сверхдлинным пролетом в море Сихоумэнь, исследование ключевых техник и демонстрация проекта по кластерному инженерному строительству морского перехода Гонконг – Чжухай – Макао. Все они были включены в

национальный план по научно-технической поддержке, а результаты их исследования были эффективно применены в других строительных проектах.

Прежде всего необходимо отметить, что скорость технического прогресса и темпы его вклада в экономический рост имеют поэтапную закономерность. В долгосрочной перспективе экономика в развитых странах уже перешла из этапа экономического взлета в этап зрелости, при этом скорость экономического развития в дальнейшем будет снижаться. При замедлении скорости экономического развития скорость технического прогресса (прогресс TFP) также замедляется, однако в связи с тем, что замедление скорости экономического развития происходит быстрее, чем замедление технического прогресса, коэффициент вклада технического прогресса в экономический рост постоянно увеличивается, технический прогресс стал основным источником экономического развития. В отношении развивающихся стран можно применять «преимущество отсталости» (late-mover advantage), себестоимость имитации техники либо привлечения техники ниже, чем себестоимость проведения технической инновации. Таким образом, темпы технического прогресса в развивающихся странах обычно выше, чем в развитых странах. В процессе сокращения технологического разрыва между развивающимися и развитыми странами скорость технического прогресса также будет снижаться.

В Китае фиксируется высокий коэффициент резерва – до 50 % (общий коэффициент резерва в 2020 г. – 45,7 %, пиковое значение было в 2010 г., достигнув 50,7 %¹⁶³), и трудовые ресурсы еще находятся в «богатой» стадии, если смотреть с точки зрения конфигурации ресурсов. Нужно превращать резерв в инвестицию и реализовать стратегию по стимулированию инноваций, это полезно для повышения скорости самостоятельной инновации и замедлит темпы снижения технического прогресса. В Китае существует много проблем, такие как проблемы народного благоденствия,

¹⁶³ Источник данных: URL: <https://www.ceicdata.com/zh-hans/indicator/china/gross-savings-rate>

проблемы охраны окружающей среды, которые связаны с недостаточными инвестициями. В настоящее время, анализируя национальный план развития, можно увидеть, что самостоятельные инновации стали национальной стратегией; анализ промышленной трансформации и модернизации показывает, что Китай создает новую инфраструктуру взамен старой инфраструктуры (старая – это старые железные дороги, шоссе, аэропорты и т.д., новая – это базовые станции 5G, линии сверхвысокого напряжения, городской железнодорожный транспорт и т.д.). Эти реформы и преобразования, вероятно, позволят Китаю восстановить темпы технологического прогресса на волне цифровизации и интеллектуализации.

В то же время мы можем увидеть, что большинство инноваций исходит от народных масс, от многочисленных квалифицированных мастеров и обычных исследователей, ресурс которых постепенно накапливается путем участия в ежедневном производстве и научных исследований методом проб и ошибок – в экономике данное явление называется «Моделью обучения в процессе деятельности»¹⁶⁴. Данная модель воплощается в строительных проектах, к примеру, в производстве высокопрочных стальных тросов для строительства морских мостов, техники по погруженным трубам в подводном туннеле моста Гонконг – Чжухай – Макао, техники по высокопрочному бетону на высокоскоростных железных дорогах, в производстве прецизионных инструментов для высокоскоростных локомотивов и др., в большинстве случаев можно сказать, что требования к стандартам строительного проекта стимулируют технический прогресс.

3. Эффект экономического масштаба, сформированного крупным строительным проектом.

¹⁶⁴ «Модель обучения в процессе деятельности», модель Эрроу, англ. Learning-by-doing model – модель эндогенного экономического роста в условиях совершенной конкуренции. Она показывает возможность существования устойчивого экономического роста, обусловленного внешними эффектами от совокупного запаса капитала в экономике и эффектом перелива знаний (knowledge spillover).

Эффект масштаба – это экономия, связанная с ростом производства, когда в долгосрочном периоде снижаются средние издержки производства по мере увеличения выпуска объема продукции предприятия¹⁶⁵. Это также изменение соотношения между затратами и выпуском продукции предприятия, отрасли или национальной экономики при увеличении объема деятельности¹⁶⁶.

В своей книге «Scale: The Universal Laws of Growth, Innovation, Sustainability, and the Pace of Life in Organisms» бывший директор Института Санта-Фе (SFI-Santa Fe Institute) Джеффри Брайан Уэст (Geoffrey Brian West) описал эффект масштаба: чем больше организация, тем выше коэффициент использования инфраструктуры, то есть чем больше масштаб, тем больше экономятся ресурсы; кроме того, чем больше масштаб, тем выше производительность; чем разнообразнее организации, тем выше жизнеспособность¹⁶⁷.

Если смотреть с точки зрения государственного уровня, скачкообразное развитие строительства инфраструктуры в Китае надежно укрепило основу экономического развития. Конкретно это проявляется в следующих сферах:

1) Быстрое развитие транспортной инфраструктуры, которая была образована в виде комплексной транспортной системы, состоящей из железных дорог, автодорог, водных путей, маршрутов гражданской авиации и т.д. Общая длина высокоскоростных железных дорог в Китае занимает первое место в мире, что составляет две трети от общей длины по всему миру; длина высокоскоростного шоссе является самой большой в мире; было построено большое количество портов для производства, грузовой оборот и оборот контейнеров в портах занимает первое место в мире¹⁶⁸.

¹⁶⁵ Макконнелл К. Р., Брю С. Л. Экономикс: принципы, проблемы и политика. М.: Республика, 1999.

¹⁶⁶ Гловели Г. Д. // Большая российская энциклопедия : [в 35 т.] / гл. ред. Ю. С. Осипов. М.: Большая российская энциклопедия. URL: <https://bigenc.ru/economics/text/4917990>

¹⁶⁷ Geoffrey West. Scale: The Universal Laws of Growth, Innovation, Sustainability, and the Pace of Life in Organisms, Cities, Economies, and Companies. Penguin Press, 2017.

¹⁶⁸ Источник данных: URL: <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1703428009101535004&wfr=spider&for=pc>

2) Усиление функции обеспечения энергетикой. В стране была сформирована система производства энергии, основанная на угле, нефти, газе и других возобновляемых источниках энергии. В 2020 г. общее производство энергии в Китае посредством использования стандартного угля достигло 4,08 млрд, а масштабы гидроэнергетики, ветровой энергии, солнечной энергии и атомной энергетики стабильно занимают первое место в мире¹⁶⁹.

3) Значительное повышение способности информационных инфраструктурных сооружений. Была сформирована общественная телекоммуникационная сеть, покрывающая всю страну и подключенная ко всему миру, которая включает оптоволоконный кабель, цифровые микроволны, спутник, мобильную связь и передачу данных. Масштаб пользователей телефонной сети занимает первое место в мире, в стране была построена крупнейшая в мире мобильная сеть 5G. По состоянию на конец марта 2021 г. построено 819 000 базовых станций 5G¹⁷⁰.

4) Очевидное улучшение таких видов инфраструктуры, как гидравлическая и экологическая, а также общественных объектов – таким образом, эффективность конфигурации общественных ресурсов была значительно увеличена. Был завершен и введен в эксплуатацию ряд крупных гидравлических сооружений, таких как проект «Три ущелья». Строительство объектов по обустройству рек и борьбе с наводнениями, в частности на реках Янцзы, Желтая, Хуайхэ и озере Тайху, показало эффективный результат, а городская инфраструктура по водоснабжению, электроснабжению, транспортировке и защите окружающей среды также была постепенно улучшена. Развитие этих видов инфраструктуры не только заложило прочную основу для улучшения возможностей экономического развития Китая, оно также сыграло важную роль для активизации развития отрасли.

Фактически инфраструктура является ключевым фактором, определяющим конкурентоспособность какого-либо района. В «Докладе о

¹⁶⁹ Источник данных: URL: <http://www.cinic.org.cn/xw/tjsj/1045932.html?from=singlemessage>

¹⁷⁰ Источник данных: URL: <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1700061100741030050&wfr=spider&for=pc>

глобальной конкурентоспособности» 2019 г. (Global Competitiveness Report 2019)», опубликованном Всемирным экономическим форумом, было отмечено, что экономическая конкурентоспособность Китая значительно выросла за последние годы, одним из важных факторов является увеличение инвестиций Китая в аппаратную и программную инфраструктуру¹⁷¹. Если смотреть с точки зрения фактической ситуации в Китае, модернизация, повышение качества и эффективности обновления инфраструктуры являются не только ключом для углубления структурной реформы внутреннего предложения и дальнейшего повышения эффекта использования инвестиций, но также выступают обязательными требованиями для повышения среднесрочной и долгосрочной способности снабжения, образования благоприятного цикла с взаимным продвижением спроса и предложения. Создание рациональных инфраструктурных проектов является практической необходимостью для содействия промышленной реформе и модернизации, содействия диверсификации спроса и изменения структуры спроса, сокращения производственных затрат предприятий, повышения эффективности экономической деятельности и повышения устойчивости экономического развития Китая.

Если смотреть с внутренней точки зрения, то строительные проекты в Китае развиваются по кластерной модели. Крупные государственные строительные предприятия начали создавать региональные компании, которые отвечают за единое управление всеми проектными командами в одном регионе и осуществляют концентрированную закупку массовых товаров. Такая кластерная модель может в значительной степени предотвратить лишние затраты ресурсов и способствовать рациональному распределению ресурсов, получению более дешевых заемных средств в сфере финансирования, получению скидок при оптовых закупках и

¹⁷¹ World Economic Forum, Global Competitiveness Report 2019. URL: www.weforum.org/gcr

снижению себестоимости, в то же время создаст условия для оптимального управления маркетингом в регионе с использованием бренда предприятия.

4. При управлении строительными проектами следует применять «Модель комплексного интегрированного менеджмента», соответствующую национальным условиям Китая, позволяющую эффективно объединить время, функции и организацию и повысить эффективность.

Что касается управления проектом, использования текущих ресурсов и существующих возможностей для улучшения результатов производства, то мы полагаем, что суть данного процесса состоит в том, чтобы выстроить отношения между людьми и вещами, людьми и ресурсами. Вещи либо ресурсы и их ценность стимулируют людей – таким образом, ключевая значимость менеджмента заключается в активизации людей: когда люди и вещи, люди и ресурсы объединяются, можно достичь максимизации результата производства. Это и есть причина того, почему Друкер считает, что менеджеры должны быть эффективными. В то же время это также является причиной, по которой критерий успеха строительного проекта устанавливается на основе учета интересов всех стейкхолдеров проекта, как было описано в главе 2.

По сравнению с западными идеями, китайские подходы содержат больше коннотаций, эвфемизмов, они более сдержанные. Китайская экономическая мысль всегда концептуализирует человеческое поведение как поведение в отношениях и моральное поведение, поэтому, сталкиваясь с большим количеством стейкхолдеров (людей) и разнообразных вещей (дел) в рамках строительного проекта, китайские менеджеры из-за сложных межличностных отношений часто путают границу между людьми и вещами. Чтобы справиться с данной проблемой, необходимо уточнить обязанности и права функций управления, относящиеся к людям (разные цели у разных людей), организации (разные стейкхолдеры) и времени (разные субъекты и

объекты управления на разных этапах). Однако по многим работам сложно четко разделить границы обязанностей и полномочий у людей, и одно и то же полномочие часто совпадает в разных функциях. Следовательно, на основе разделения труда надлежит разработать координированный менеджмент посредством составления плана сотрудничества, поощрительного контракта, соглашения об обеспечении и создании единой информационной платформы, общего понятия ценностей. Таким образом, комплексная интеграция функций, организаций и времени является эффективным планом – это оптимальный путь к повышению эффективности менеджмента, соответствующего национальной специфике Китая.

5. Государственная стратегия унифицирует планы развития строительного проекта, который не только способствует координации целей и интересов внутренней и внешней систем проекта, а также обеспечивает успех проекта.

Из вышеизложенного следует, что управление крупными строительными проектами – это централизованное управление с большим масштабом трудовых и капитальных вложений, с большим масштабом действий и использованием ресурсов. Его характеристики определяют его огромное социальное влияние; в случае неуспеха проекта возникнут не только огромные экономические убытки, но даже возможны потери, касающиеся человеческой жизни и имущества. Многочисленные стейкхолдеры и длительный жизненный цикл проекта делают цели проекта сложными и мультиплексными. Успех проекта – это не только успех собственной системы проекта, но и успех благотворного взаимодействия множества систем на верхнем и нижнем уровнях. Это эффективный способ добиться успеха проекта и согласовать интересы различных социальных систем путем объединения стратегии высокого уровня и даже национальной стратегии.

Считать строительство инфраструктуры целью национального плана во всем мире свойственно только Китаю. Крупномасштабное строительство рассматривается не только как требование на этапе национального и удовлетворения основных жизненных потребностей, в то же время оно является отражением особенностей централизации социально-экономического развития Китая и «системы неограниченной ответственности» государства под руководством правительства. В содержании 14-го пятилетнего плана (2021–2025 гг.) четко определена цель «построения современного механизма инфраструктуры, а также создания совершенной, эффективной и практичной, интеллектуальной и зеленой, надежной и безопасной системы»; а в 13-ом пятилетнем плане (2016–2020 гг.) декларируется «расширение пространства строительства, улучшение взаимосвязанной современной инфраструктурной сети». Задача преобразования «из сети в механизм» отражает стратегию реформы и обновления инфраструктуры Китая, данная единая стратегия приведет общество, рынок и предприятия к соответствующему направлению развития и оптимизации конфигурации ресурсов. Такой национальный стратегический план воодушевляет страну и показывает направление всех действий.

3.5 Тенденция развития модели менеджмента строительного проекта

Строительный проект – это систематическая интеграция многих элементов. В процессе развития науки и техники, а также прогресса общества человечество сталкивается с рядом проблем, таких как нехватка ресурсов, загрязнение окружающей среды, стихийные бедствия и др., которые в комплексе составляют основу для развития будущих строительных проектов. Экономическая глобализация способствует развитию новых моделей; междисциплинарные науки становятся новым импульсом; изменение

экономических, социальных и экологических условий оказывает влияние на направление развития строительных проектов. Автор считает, что развитие управления строительными проектами показывает следующие основные тенденции.

1. Дальнейшее развитие концепции управления идет в направлении координации и систематизации.

Изменения внешней окружающей среды будут в дальнейшем способствовать развитию концепции управления строительными проектами в направлении согласованного сосуществования человека с природой и человека с обществом. Экологическая балансировка и экологическое здоровье становятся жестким показателем строительных проектов – от инженерного проектирования, строительства на рабочей площадке до оценки стоимости. Поддержка циркуляционной экономики «зеленым проектом» становится более глубокой. Кроме того, чем сложнее проект, тем сильнее необходимость использовать системное мышление для интеграции традиционного инженерного мышления с менеджментом, социальной наукой, технической инновацией и другими идеями.

2. Междисциплинарная интеграция способствует инновации методов и инструментов управления.

Если смотреть с точки зрения географического пространства, то строительный проект расширился от наземного и подземного строительства до океана и даже космоса. Если смотреть с точки зрения требований к «точности» строительного проекта, то точность строительного проекта постоянно повышается: в настоящий момент уже находится в эпохе миллиметра, микрометра и нанометра; применяется техника глубокой и прецизионной обработки в качестве общей технической платформы, что способствует движению строительного проекта во многих сферах в направлении трансдисциплинарности и интеграции. Использование сетевых и цифровых технологий, автоматических роботов в строительных проектах

способствует последующей инновации мер и способов менеджмента. Кроме того, на микроуровне менеджеры также будут обращать больше внимания на построение макросистемы менеджмента проекта.

3. Интернационализация развития строительного проекта способствует повышению важности культурного управления.

В процессе появления глобальных проблем и продвижения экономической интеграции трансграничное проектное сотрудничество будет расширяться в сфере строительного проекта, таким образом, исследование применения междисциплинарной прикладной науки, проектирования, техническая консультация и другие услуги могут быть представлены в форме виртуальной команды. В число стейкхолдеров строительного проекта также могут входить члены междисциплинарных групп, правительственные чиновники из разных регионов и т.д. Виртуальная команда, работающая в разных часовых поясах, принадлежащая к разным культурам и говорящая на разных языках, может удовлетворить потребности единого и скоординированного управления только при полном уважении к разнообразию культур и идей всех сторон.

Выводы по главе 3

В главе 1 мы охарактеризовали рабочий механизм строительного проекта, его положение в социальных отношениях, особенности и методологию управления. Строительный проект одновременно имеет инженерно-технические и социально-экономические свойства. Для достижения цели управления обычно применяются интегрированные системные методы. Чтобы изучить цели и задачи управления, в главе 2 автор, исходя из точки зрения стейкхолдеров проекта, попытался построить «Модель критериев успеха строительного проекта» и «Модель устойчивого развития для выполнения критериев успеха крупного строительного проекта». Данные модели показывают, что реализация цели ограничена

взаимодействием внутренней и внешней систем строительного проекта, и факт благоприятного взаимодействия также зависит от единой координации стратегии проекта. В связи с тем, что объектом, исследуемым в данной работе, выступает крупный строительный проект, имеющий большое значение в национальной экономике, способствующий народному благоденствию и социальному развитию, а стратегия проекта обычно объединяется с национальной стратегией, таким образом, государство (правительство) стало особенным стейкхолдером среди многих стейкхолдеров строительного проекта. В то же время из динамической «Модели механизма эксплуатации строительного проекта» (параграф 1.2.1) и «Модели устойчивого развития для выполнения критериев успеха крупного строительного проекта» (параграф 2.2.4) видно, что в значительной степени средства, трудовые силы, социальные и рыночные потребности, а также другие динамические силы, которые требуются для реализации проектов, поступают благодаря поддержке государства (правительства) на макроуровне.

В главе 3 автор с точки зрения правительства (государства), рассматриваемого в качестве стейкхолдера, исследует взаимоотношения между национальным механизмом Китая и строительным проектом. В связи с тем, что основной запрос интересов правительства в строительных проектах – это социально-экономические выгоды, в начале главы 3 проведен анализ взаимосвязи между строительными проектами и экономическим развитием Китая. Основная роль строительного проекта в региональном экономическом развитии рассматривалась с трех сторон: влияние строительных проектов на общий региональный экономический объем, освоение земельного участка и связанные отрасли. Строительные проекты рассматривались как единая целая отрасль, анализировалось место строительных проектов в структуре производства Китая. Было установлено, что в особых исторических условиях развитие сферы строительных проектов превращается в «ускоритель» для повышения производительности и

увеличения качества традиционной производственной промышленности (цепочки производства / индустрии услуг), а «переключатель» и «вталкиватель» помогают получить рост модернизации промышленности и реализовать цифровую интеллектуальную модернизацию промышленной структуры. Это показывает, что строительные проекты играют важную роль в развитии государственной экономики.

Далее были проанализированы особенности строительных проектов, взаимоотношения между государством и бизнесом, а также описаны методы управления проектом в качестве инструмента для сотрудничества государства и бизнеса.

Обобщив указанные особенности на фактических примерах, автор объединил свой собственный опыт работы и материалы исследований, содержащиеся в специальной литературе, рассмотрел особенности управления крупными мостовыми строительными проектами в Китае. В результате совокупного анализа был сделан вывод: государственные силы существенно влияют на процесс управления крупными строительными проектами в Китае, государственная поддержка в значительной степени обеспечивает большой успех мегапроектов.

Автор работы, проводя сравнительный анализ экономических теорий Адама Смита и Кейнса, показывает, что участие государства в обеспечении инфраструктуры – это обязанность правительства. Затем он раскрывает «китайские особенности», демонстрирующие государственное участие в крупных строительных проектах. Для объяснения китайской специфики и ее отличия от западных подходов автор анализирует государственный механизм Китая, учитывая централизованную власть государства, доминирующего во всей социально-экономической деятельности в стране. Еще 2000 лет назад в Древнем Китае сформировалась политико-философская идея о том, что крупные строительные проекты и вся экономическая деятельность должны находиться под государственным руководством. Хотя строительство

инфраструктуры рассматривается в качестве одной из обязанностей правительства как на Востоке, так и на Западе, экономисты, в частности Адам Смит, считают, что роль государства заключается только в прокладывании пути для функционирования рынка. В Китае руководство экономикой рассматривается как одна из обязанностей правительства, и вся экономическая деятельность, в том числе крупные строительные проекты, находится под строгим контролем государства, в функции которого входит принятие мер либо предоставление инструментов для поддержки проектов и обеспечения развития страны. В настоящее время в КНР благодаря аграрной реформе около 88 % крестьян от общего числа населения имеют основные возможности для участия в политической жизни, тем самым была сформирована национальная политика и создано независимое суверенное государство. Именно благодаря этой революционной мобилизации всех граждан страна сформировала четкую и прочную «систему неограниченной ответственности».

Экономическая деятельность совершается на рынке. Автор проанализировал систему социалистической рыночной экономики с китайскими характеристиками, то есть «рынок в государстве» (Market in State: государство (политика) руководит рынком (экономикой)), а западная система – «государство на рынке» (State in market: рынок (экономика) руководит государством (политикой)). Различные рыночные системы происходят из различий в культуре и философии Востока и Запада. В Китае государство похоже на увеличенную версию семьи. Экономика рассматривается как неотъемлемая часть государства или вид социального отношения, а рынок рассматривается как инструмент правительства. При анализе характеристик китайского рынка было обнаружено, что если вы намерены управлять такой страной с огромной территорией и большим населением, как Китай, то нужно осознавать, что политическая и экономическая системы должны быть достаточно практичными, чтобы

отражать и учитывать различные мнения людей и общества. Практичный метод решения – это сосуществование экономических организаций в различных формах, которые функционируют в разных сферах экономики. Таким образом, в 2013 г. «смешанная экономика» была официально утверждена в качестве цели реформы экономической системы Китая.

В отрасли строительных проектов экономическая деятельность, реализуемая правительством Китая на рынке, в основном выполняется посредством государственных предприятий. Самое большое отличие от кейнсианства заключается именно в том, что крупномасштабные государственные инвестиции Китая не только способствуют экономическому росту и реагируют на экономические кризисы, но, что более важно, обеспечивают государственное регулирование и контроль над рынком через государственного агента – государственные предприятия. Автор, анализируя формирование и реформу китайских государственных предприятий, отмечает, что их самым большим отличием от предприятий, находящихся в собственности российских «олигархов», является то, что китайские государственные предприятия – это основной источник центральных финансов. Автор также заметил, что область строительных проектов является результатом сотрудничества государственных и частных предприятий, и рассмотрел модель проектов ГЧП на примере капитализации высокоскоростной железной дороги, пояснив взаимоотношения государства и коммерции в экономической деятельности, а также проанализировал метод управления проектами как инструмент партнерства бизнеса и государства.

Рассмотрев показатели развития и стратегического планирования в сфере строительных проектов в Китае, автор обобщает особенности управления строительными проектами в Китае с точки зрения экономики:

- 1) государство предоставляет гарантию рабочей силы и капитала для строительных проектов, а институциональные и политические реформы повышают их эффективность;

2) содействие техническому прогрессу происходит через «платформу национального уровня»;

3) государство способствует формированию эффекта масштаба в целях повышения эффективности и результативности управления проектами;

4) модель комплексной интеграции управления соответствует национальной ситуации Китая;

5) национальная стратегия лежит в области единого планирования строительных проектов и обеспечивает успех проекта.

Наконец, автор прогнозирует тенденцию развития будущего управления строительными проектами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Крупный строительный проект, независимо от страны либо региона нахождения, является важным мероприятием, связанным с развитием экономики страны в целом, с ростом народного благосостояния. Вследствие своей уникальности он носит инновационный характер, требующий решения часто принципиально новых задач в области технологии, проектирования и создания уникальных машин и механизмов, инновационных решений в сфере логистики, контроля качества, общего управления большим количеством подрядчиков, поставщиков и других участников проекта.

Чтобы определить особенности управления строительными проектами, необходимо глубоко изучить следующие аспекты:

- Каковы цели и задачи управления строительными проектами?
- Каковы критерии успеха проекта?
- Какие стейкхолдеры имеют решающее значение для оценки критериев успеха проекта?
- Как осуществить условия эффективности управления проектом?
- Как можно эффективно преобразовать инвестицию проекта в экономический рост?

В нашей работе применяется метод сочетания теоретических исследований и эмпирического анализа для системного рассмотрения внутренних отношений между строительным проектом, экономикой и обществом, анализа функции государственного механизма Китая в обеспечении успеха строительного проекта, а также вклада строительных проектов в рост экономики.

На основании проведенного исследования можно сделать следующие выводы.

1. Чтобы ознакомиться со строительным проектом, необходимо понимать его инженерно-технические атрибуты, а также социально-экономические атрибуты.

1) Строительный проект – это «творческая» деятельность людей для адаптации к природной среде, подчиненная цели достижения экономических и социальных выгод. Процесс достижения этой цели – создание «искусственных объектов» (таких, например, как здания, хозяйственные сооружения, дамбы, каналы, элементы инфраструктуры) на базе использования новейших научных и технических знаний. В процессе создания и использования таких искусственных объектов постоянно растет производительность труда на основе развития технологий, появления новых методов работы, разработки строительных машин и механизмов. Развитие строительства обеспечивает вклад в общий социально-экономический прогресс человечества.

2) Управление строительным проектом представляет собой сложную систему. Ее функционирование обеспечивается социальной потребностью, инвестициями и другими движущими силами, но также и ограничениями, такими, например, как ограниченные природные ресурсы, емкость общественных потребностей, платежеспособный спрос, законодательные ограничения. Реализация проекта с учетом потребностей и ограничений требует использования в менеджменте комплексных интегральных методов, объединяющих различные подходы к управлению.

2. Успех проекта определяется результативностью и эффективностью управления.

Если результативность понимается как выполнение проекта в срок, в рамках бюджета и с заданным качеством, то эффективность проекта определяется уровнем удовлетворения стейкхолдеров проекта его результатами, что составляет специфику проектного управления.

1) На основе существующей теории стейкхолдеров и теории полного жизненного цикла проекта выделяются 12 основных стейкхолдеров в крупном строительном проекте: правительство (государство), сообщество по местонахождению проекта, орган по защите окружающей среды, инвестор, застройщик, организация по изысканию и проектированию, подрядчики, оператор по эксплуатации, строительный надзор, поставщик материала и оборудования, топ-менеджеры и сотрудники проекта. Результаты исследования показали, что на разных этапах строительного проекта разные стейкхолдеры имеют разные интересы в проекте.

2) Критерии успеха являются предпосылкой и основой как финальной, так и промежуточной оценки проекта. Факторы, учитываемые в реализации строительного проекта, сложны и многообразны, поэтому также сложно определить критерии оценки успеха. В данной работе обобщаются и классифицируются факторы критериев успеха проекта в трех измерениях: измерение, базирующееся на полном жизненном цикле проекта; измерение уровня удовлетворения стейкхолдеров; измерение цели, базирующееся на особенностях управления проектом. В результате была создана «Модель критериев успеха крупного строительного проекта».

3) Необходимо находиться на стратегической высоте устойчивого развития, глубокого понимания социально-экономических последствий реализации строительных мегапроектов, использования принципов системного мышления. Критерии успеха и устойчивое развитие строительного мегапроекта – это условия эффективности управления, то есть взаимосвязи и синхронизации разных уровней управления: от общего, генерального управления до управления крупными комплексами задач и работами в рамках проекта, что предполагает многоуровневое планирование и контроль реализации проекта, функциональную взаимосвязь внутренней и внешней систем окружения проекта.

3. В течение многих лет Китай был крупнейшим в мире строительным рынком. Государственный механизм служил и служит надежной гарантией успеха строительных мегапроектов, вместе с тем надлежащий вклад в управление строительными проектами позволяет государству (в качестве важнейшего стейкхолдера) выполнять свои социально-экономические обязательства.

1) Исследуемые объекты данной работы: крупные строительные проекты по инфраструктуре, имеющие большое значение для развития национальной экономики и общества. Если смотреть с точки зрения проекта, то государство обычно является главным гарантом инвестиций и ресурсов проекта, а также координатором стратегий высокого уровня для координации и интеграции внутренних и внешних систем проектов. Если смотреть с точки зрения государства, то государство может предоставить населению лучшие условия жизни посредством крупных строительных проектов, увеличивать доходы фирм, сотрудничающих с проектом и домохозяйств, тем самым обеспечивая рост совокупного потребления, способствовать накоплению капитала, повышать эффективность общей факторной производительности, осуществляя тем самым устойчивый рост экономики. Таким образом, государство является центральным стейкхолдером, во многом определяющим судьбу проекта.

2) Хотя строительство крупных инфраструктурных объектов является одной из функций государства (правительства), и данная точка зрения является консенсусом взглядов Востока и Запада, однако имеются существенные отличия в понимании того, как эта функция должна выполняться. Китайская практика строительства инфраструктурных мегаобъектов показывает, что успех в реализации таких проектов обеспечивается плановым централизованным управлением социально-экономическим развитием Китая под руководством государства. Согласно же западной экономической мысли, от А. Смита до современного «мэйнстрима»,

задача государства (госорганов) состоит в том, чтобы создать правовую и организационную базу для реализации проекта в условиях конкурентной среды, рыночного ценообразования и минимизации стоимости рабочей силы (как и других ресурсов), а задача менеджмента проекта состоит в интенсификации использования рабочей силы, что означает рост степени капиталистической эксплуатации трудящихся.

В Китае же государство применяет «систему неограниченной ответственности» в отношении своих граждан, и вся экономическая деятельность, включая крупный строительный проект, находится под строгим государственным контролем, а функцией государства является принятие мер для поддержания правопорядка и обеспечения развития. Основное отличие от кейнсианства состоит в том, что в кейнсианстве, хотя государству и придается главенствующая роль в развитии экономики, доминирующим регулятором экономики и экономических отношений считается рынок. В этом смысле кейнсианство находится в русле западной экономической теории. В Китае же наличие рынка и рыночных отношений не препятствует осуществлению государством своей главенствующей роли в экономике. Таким образом, крупномасштабные государственные инвестиции Китая в инфраструктурные проекты не только способствуют экономическому росту и реагируют на экономические кризисы, но, что наиболее важно, осуществляют регулирование и контроль рынка под руководством правительства через государственные предприятия, рассматриваемые в качестве агентов государства.

3) В Китае государственные механизмы, рыночные механизмы, ведущие формы государственных предприятий все-таки являются результатом эволюции на специфическом историческом фоне, и они унаследовали политико-экономические и философские идеи страны. Чтобы понять особенности управления строительными проектами в Китае, необходимо понять данные исходные условия с китайскими особенностями.

Конечно, из-за наличия разногласий, централизации с государственным участием и даже контролем подходы Китая часто подвергаются сомнениям и критике со стороны Запада, однако практика реализации мегапроектов и общий рост экономики за последние десятилетия свидетельствуют о том, что выбранный Китаем путь является верным, обеспечивающим ожидаемые результаты.

Можно сказать, что любая политическая система – это преходящее, временное явление в истории цивилизации, поэтому ее ценность можно поставить под вопрос, подвергнуть критике. Следовательно, политическая система КНР не является чем-то раз и навсегда данным, не подлежащим изменениям. Действительно, в реальности даже на относительно малом промежутке времени – два-три десятилетия – можно на примере государственного лидерства в управлении инфраструктурными мегапроектами наблюдать изменения. Меняются законы, регламентирующие эту сферу деятельности, меняются конкретные практики сотрудничества государства и бизнеса в мегапроектах, государство реагирует на изменения общественного отношения к тем или иным мегапроектам, прежде всего в плане опасений, связанных с экологическими угрозами. Другими словами, не существует совершенной системы, есть только система, которая непрерывно реформируется в соответствии с потребностями развития. Таким образом, мы можем увидеть, что Китай постоянно проводит системные и политические реформы, а совершенствование «смешанной экономики» является целью реформ.

В сфере строительных проектов, хотя государственные предприятия играют ведущую роль, на самом деле всегда существует кооперация государственных и частных организаций. В реформе национальной политики также последовательно возникали разные модели: например, модель управления ГЧП, позволяющая частному капиталу получить больше возможностей для участия в строительных проектах.

4) Если смотреть с точки зрения экономики, то государство (правительство) в качестве стейкхолдера строительного проекта достигло большого успеха в Китае, и здесь имеются следующие особенности:

- государство предоставляет гарантии в сфере рабочей силы и капитала для выполнения строительного проекта, а также проводит реформы систем и политики для повышения эффективности, что в итоге обеспечивает экономический рост;

- государство способствует техническому прогрессу через «инновационную платформу национального уровня»;

- государство ответственно за формирование эффекта масштаба, в результате которого можно повысить эффективность выполнения проектов и дополнительно стимулировать экономический рост;

- комплексно-интегральная модель управления проектом, соответствующая национальным традициям и текущей ситуации в КНР;

- государственная стратегия по унификации планирования строительного мегапроекта способствует координации ресурсов между различными системами общества и гарантирует успешное и устойчивое развитие строительных проектов.

Крупные строительные проекты играют важную, базовую роль в социально-экономическом развитии страны и отдельных ее регионов. Длительный жизненный цикл строительных мегапроектов, значительный размер инвестиций и большое количество стейкхолдеров определяют многоаспектный, комплексный характер критериев успеха проектов. Цель и задача управления проектом состоит в обеспечении успеха проекта и стабильности критериев такого успеха.

Уникальный государственный механизм Китая позволяет государственным институтам, организациям глубоко участвовать в управлении крупными строительными проектами и предоставлять им необходимые ресурсные гарантии, в то время как единое государственное

стратегическое планирование позволяет координировать гармоничное развитие разных систем всего общества и достигать целей устойчивого развития. Когда строительный мегапроект успешно реализуется, с достижением высокой производительности и эффективности, он может обеспечить существенный рост производительности труда в отрасли, способствовать общему экономическому росту и обеспечить интересы государства как основного стейкхолдера проекта.

Конечно, в китайской модели менеджмента все еще существует много недостатков, и исследования в этой работе также имеют определенные ограничения. Исследование автором особенностей управления крупными строительными проектами в Китае направлено не на то, чтобы восхвалять китайскую модель, а на то, чтобы представить эталонную модель для управления крупными строительными проектами и эффективные методы управления проектами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Адизес, И. Новые размышления о менеджменте / И. Адизес. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2016. – 208 с.
2. Андреева, Т. В. Цепочка создания стоимости продукта: формирование и оценка эффективности / Т. В. Андреева. – М.: Риор, 2016. – 170 с.
3. Арутюнян, Т. Что вам делать со стратегией? Руководство по стратегическому развитию компании / Т. Арутюнян. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 223 с.
4. Бабилова, А. В. Экономическое обоснование инженерных проектов в инновационной экономике: учеб. пособие / А. В. Бабилова, Е. К. Задорожная, Е. А. Кобец; под ред. И. К. Шевченко. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 144 с.
5. Берталанфи, Л. фон. История и статус общей теории систем / Л. фон Берталанфи // Системные исследования. – М.: Наука, 1973. – 269 с.
6. Витальева, В. А. Принципы обеспечения эффективности стратегических решений / В. А. Витальева, А. Т. Зуб [Электронный ресурс] // Государственное управление. Электронный вестник. – 2016. – № 54. – С. 39-62. – URL: http://e-journal.spa.msu.ru/vestnik/item/54_2016-vitalieva_zub.htm
7. Влазнева С., Н. Мишина, Л. Крапчина, Л. Котова. Современное состояние и перспективы развития экономики Китая, Журнал Российское предпринимательство, 2018 № 10, с.254-267.
8. Гловели Г. Д. // Большая российская энциклопедия : [в 35 т.] / гл. ред. Ю. С. Осипов [Электронный ресурс]. – М.: Большая российская энциклопедия. – URL: <https://bigenc.ru/economics/text/4917990>
9. Грей, К. Ф. Управление проектами. Практическое руководство / К. Ф. Грей, Э. У. Ларсон; пер. с англ. – М.: Дело и Сервис, 2003. – 528 с.
10. Гультияев, А. К. MS Project 2007 Управление проектами / А. К. Гультияев. – СПб.: Корона-Век, 2012. – 480 с.
11. Зуб, А. Т. Кризис как процесс организационной дезадаптации: пути преодоления / А. Т. Зуб, С. С. Кузьмин, Лю Южэнь // Инновации и инвестиции. – 2021. – № 5. – С.51-56.
12. Зуб, А. Т. Стратегический менеджмент: учебник и практикум для вузов / А. Т. Зуб. – М.: Юрайт, 2021. – 261 с.
13. Зуб, А. Т. Стратегическое планирование в условиях неопределенности внешней среды / А. Т. Зуб, М. А. Мельников // Евразийское научное объединение. – 2015. – № 8(8). – С. 35-37.

14. Зуб, А. Т. Управление проектами: учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Т. Зуб. – М.: Юрайт, 2016. – 422 с.
15. Катарсонов В. Ю. «Китайский синдром» Путина. Прорыв или утопия / В. Ю. Катарсонов. – М., 2019. – 174 с.
16. Кокинз, Г. Управление результативностью: Как преодолеть разрыв между объявленной стратегией и реальными процессами / Г. Кокинз. – М.: Альпина Паблишер, 2015. – 316 с.
17. Кочетов В. В. Инженерная экономика: учебник / В. В. Кочетов, А. А. Колобов, И. Н. Омельченко, под ред. А. А. Колобова, А. И. Орлова. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005. – 668 с.
18. Кузьмин, А. М. История возникновения, развития и использования метода развертывания функции качества / А. М. Кузьмин // Методы менеджмента качества. – 2002. – № 1-2.
19. Кузьмина, Е. А. Функционально-стоимостный анализ. Экскурс в историю / Е. А. Кузьмина, А. М. Кузьмин // Проблемы менеджмента качества. – 2002. – № 7. – С. 14-20.
20. Кузьмина, Е. А. Функционально-стоимостный анализ. Концепция и перспективы / Е. А. Кузьмина, А. М. Кузьмин // Методы менеджмента качества. – 2002. – № 8. – С. 8-14.
21. Лич, Л. Вовремя и в рамках бюджета: Управление проектами по методу критической цепи / Л. Лич. – М.: Альпина Паблишер, 2016. – 352 с.
22. Лю, Южэнь. Влияние государственного строя в управлении крупными строительными проектами в Китае / Лю Южэнь, А. Т. Зуб // Инновации и инвестиции. – 2020. – № 11. – С. 67-69.
23. Лю, Южэнь. Китайская философия в межличностных отношениях / Лю Южэнь, А. Т. Зуб // Вестник Пермского университета: Философия, Психология, Социология. – 2021. № 2. – DOI: 10.17072/2078-7898/2021-2-149-165.
24. Лю, Южэнь. Особенности управления крупными мостовыми строительными проектами в Китае / Лю Южэнь, А. Т. Зуб // Финансы и управление. – 2020. – № 4. – DOI: 10.25136/2409-7802.2020.4.34643. – URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=34643
25. Лю, Южэнь. Функционально-стоимостный анализ в управлении строительными проектами / Лю Южэнь, А. Т. Зуб // Аудит и финансовый анализ. – 2020. – № 4. – С. 37-41. – DOI 10.38097/AFA.2020.38.32.004.

26. Лю, Южэнь. Эффективность управления строительными проектами / Лю Южэнь, А. Т. Зуб // Инновации и инвестиции. – 2020. – № 10. – С. 84-89.
27. Мазур, И. И. Управление инвестиционно-строительными проектами: международный подход. Руководство / И. И. Ма-зур, В. Д. Шапиро; под ред. И. И. Мазура. – М.: Авваллон, 2004. – 589 с.
28. Макконнелл, К. Р. Экономикс: принципы, проблемы и политика / К. Р. Макконнелл, С. Л. Брю. – М.: Республика, 1999. – 904 с.
29. Маргания, О. Л. Социально-экономическое развитие России и Китая глазами российских и китайских экономистов: колл. науч. моногр. российских и китайских ученых / О. Л. Маргания, В. Т. Рязанов, М. А. Румянцев и др., под ред. проф. В. Т. Рязанова и проф. Чен Эньфу. – СПб.; Пекин, 2019. – 369 с.
30. Перевощиков, Ю. С. Управление проектами в машиностроении: учеб. пособие / Ю. С. Перевощиков. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 233 с.
31. Пурлик, В. М. Результативность и эффективность компании: сложности достижения компромисса / В. М. Пурлик // Государственное управление. Электронный вестник. – 2017. – № 60. – С. 261-280.
32. Райзберг, Б. А. Современный экономический словарь / Б. А. Райзберг, Л. Ш. Лозовский, Е. Б. Стародубцева. – М.: ИНФРА-М, 2007. – 495 с.
33. Селищев А. С. Экономика Китая: учеб. пособие / А. С. Селищев. – М., 2021. – 406 с.
34. Сооляттэ, А. Ю. Управление проектами в компании: методология, технологии, практика: учебник / А. Ю. Сооляттэ. – М.: МФПУ Синергия, 2012. – 816 с.
35. Степанов, Д. Использование принципов классической китайской стратегии в современном бизнесе / Д. Степанов. – Крылов, 2018. – 192 с.
36. Шатунова, Г. А. Историко-логический генезис и периодизация этапов развития функционально-стоимостного анализа / Г. А. Шатунова, О. Н. Кузьмина // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2012. – № 4(90). – С. 91–96.
37. PMI, Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK 6). – США: Институт управления проектами, 2018. – 756 с.
38. Agle, Bradley R. Who Matters to CEOs? An Investigation of Stakeholder Attributes and Salience, Corporate Performance, and CEO Values / Agle,

- Bradley R., Mitchell, Ronald K., Sonnenfeld, Jeddirey A. // *Academy of Management Journal*. – 1999. – Vol. 42(5). – P. 507-525.
39. Amadou, D. The Success of International Development Projects, trust and Communication: an African Perspective / D. Amadou, T. Denis // *International Journal of Project Management*. – 2005. – Vol. 23(2). – P. 237-252.
 40. Barnes, Andrew. Owing Russia: The Struggle over Factories, Farms, and Power / A. Barnes. – Ithaca, NY: Cornell University Press, 2006. – 288 p.
 41. Beckert, Sven. Empire of Cotton: A Global History / S. Beckert. – Vintage, 2015. – 640 p.
 42. Bien, Perez. China Unicom's Parent Firms Get Go-Ahead for Mixed-Ownership Reform / P. Bien [Электронный ресурс]. – South China Morning Post, 2017. – URL: <https://www.scmp.com/tech/enterprises/article/-2102981/china-unicoms-parent-gets-go-ahead-mixed-ownership-plan>
 43. Brumbrach. Performance Management / Brumbrach [Электронный ресурс]. – London: The Cromwell Press, 2000. – 270 с. – URL: http://www.untag-smd.ac.id/files/Perpustakaan_Digital_2/PERFORMANCE%20MANAGEMENT%20Performance%20Management%20-%20Key-%20Strategies%20and%20Practical%20Guidelines,%202nd%20Edit.pdf
 44. Chan, A. P. C. Key performance indicators for measuring construction success / A. P. C. Chan, A. P. L. Chan // *Benchmarking an International Journal*. – 2004. – Vol. 11(2). – P. 203-221.
 45. Chan, A. P. C. Factors Affecting the success of a construction project / A. P. C. Chan, D. Scott, A. P. L. Chan // *Journal of Construction Engineering and Management*. – 2004. – Vol. 130(1). – P. 153-155.
 46. Chekland, P. Soft systems methodology in action / P. Chekland, J. Scholes. – Chichester: Wiley, 1999. – 418 p.
 47. Cochran, P. Reflection on Stakeholder Theory / P. Cochran // *Business & Society*. – 1994. – Vol. 33(1). – P. 12-25.
 48. Cooke Davis, T. The Real Success Factors on Projects / T. Cooke Davis // *International Journal Project Management*. – 2002. – Vol. 20(2). – P. 185-190. – DOI:10.1016/S0263-7863(01)00067-9.
 49. Dani, Rodrik. Straight Talk on Trade: Ideas for a Sane World Economy / R. Dani. – Princeton, 2017. – 336 p.
 50. Dantzig, G. B. Decomposition principle for linear programs / G. B. Dantzig, P. Wolfe [Электронный ресурс] // *Operations Research*. – 1960. – Vol. 8(1). – 157 с. – URL: <https://pubsonline.informs.org/doi/abs/10.1287/opre.8.1.101>

51. Demkin, Joseph A. The architect's handbook of professional practice (14th ed.) / J. A. Demkin. – Hoboken: Wiley, 2008. – 1005 c.
52. Douglas, A. Irwin. Clashing over commerce / A. I. Douglas. – University of Chicago Press, 2017. – 832 c.
53. Drucker, Peter F. Management Challenges for the 21st Century / P. F. Drucker. – China Machine Press, 2018. – 202 p.
54. Elkington, John. Gannibals with Forks: Triple Bottom Line of 21st Century Business / J. Elkington. – British Columbia: Tap stone Publishing Ltd, 1999. – 424 c.
55. Freeman, R. Stockholders and Stakeholders: A new perspective on Corporate Governance / R. E. Freeman, D. L. Reed // California Management Review. – 1983. – Vol. 25(3). – P. 88-106. DOI: 10.2307/41165018.
56. Friedman, Thomas L. World is Flat: A Brief History of the Twenty-first Century / T. L. Friedman. – Picador, 2007. – 660 p.
57. Galilea, P. Does the Political and Economic Context Influence the Success of a Transport Project? An Analysis of Transoport Public-Private Partnerships / P. Galilea, F. Medda // Research in Transportation Economics. – 2010. – Vol. 30(1). – P. 102-109.
58. Gernet, Jacques. Introduction / J. Gernet [Электронный ресурс] // Stuart R. Schram (ed.) The Scope of State Power in China. – Hong Kong: The Chinese University of Hong Kong Press, 1985. – URL: <https://www.jstor.org/stable/3228141>
59. Government Accountability Office, Saving Dollar Bills: Reducing Fragmentation, Overlap, and Duplication in Federal Programs, 26 April 2018, accessed 2 March 2019 [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.gao.gov/blog/2018/04/26/saving-dollar-bills-reducing-fragmentation-overlap-and-duplication-in-federal-programs>
60. Gray, R. Organizational Climate and Project Success / R. Gray, J. Roderic // International Journal of Project Management. – 2001. – Vol. 19(2). – P. 245-256.
61. Hoffman, David E. The Oligarchs: Wealth and Power in the New Russia / D. E. Hoffman. – New York, Public Affairs, 2011. – 596 p.
62. Jamshidi, M. Large-scale systems: modeling and control / M. Jamshidi. – Elsevier Science Ltd, 1983. – 544 p.
63. Ke, Y. Factors Influencing the Prvate Involvement in Urban Rail Public-Private Partnership Projects in China / Ke Y., Hao W., Ding H., et al. //

- Construction Economics and Building. – 2017. – Vol. 17(1). – P. 90. – DOI: 10.5130/AJCEB.v17i1.5105.
64. Keynes, John Maynard. The General Theory of Employment, Interest and Money / J. M. Keynes [Электронный ресурс]. – Stellar Classics, 2016. – 168 p. – URL: <https://www.marxists.org/reference/subject/economics/-keynes/general-theory>
 65. Kroll, J. L. Toward a Study of the Economic Views of Sang Hung-Yang / J. L. Kroll. – Early China 4, 1978-1979. – P. 11-18.
 66. Lawrence, Martha. China's High-Speed Rail Development / M. Lawrence, R. Bullock, Ziming Liu. – The World Bank Group, 2019. – 101 p.
 67. Ledeneva, Alena V. How Russia Really Works: The Informal Practices that Shaped Post-Soviet Politics and Business / A. V. Ledeneva. – Ithaca, NY: Cornell University, 2006. – 288 p.
 68. Lewis, William Arthur. The Evolution of the International Economic Order / W. A. Lewis. – Princeton University Press, 1978. – 92 p.
 69. Lim, C. S. Criteria of Project Success an Exploratory Reexamination / C. S. Lim, M. Z. Mohamed [Электронный ресурс] // International Journal of Project Management. – 1999. – Vol. 17(4). – P. 243-248. – URL: https://www.researchgate.net/profile/Mohamed-Zain-2/publication/22309-2736_Criteria_of_project_success_An_exploratory_re-examination/links/-59e56dd4aca272390ed64f07/Criteria-of-project-success-An-exploratory-re-examination.pdf
 70. Lin, Justin Yifu. The China Miracle: Development Strategy and Economic Reform, A Friedman Lecture Fund Monograph / J. Y. Lin, F. Cai, Zhou Li; publ. for the Hong Kong Centre for Economic Research and the International Centre for Economic Growth by The Chinese University Press, 2003. – 387 p.
 71. Liou, Chin Shian. Bureaucratic Politics and Overseas Investment by Chinese State-Owned Oil Companies, Illusory Champions / Ch. Sh. Liou // Asian Survey. – 2009. – Vol. 49(4). – P. 682.
 72. Loewe, Michael. Attempts at Economic Coordination during the Western Han Dynasty / M. Loewe. – The Scope of State Power in China, 2008. – 42 p.
 73. Mankiw, N. Gregory. Principles of Economics / N. G. Mankiw; пер. Лян Сяоминь, Лян Ли. – Изд-во Пекинского университета, 2017. – 367 с.
 74. Mellow, Edward W. Understanding the Outcomes of Megaprojects: A Quantitative Analysis of Very Large Civilian Projects / E. W. Douglas. – The Rand Corporation, 1988. – 101 с.

75. Mitchell, Timothy. Rule of Experts / T. Mitchell. – Berkeley, CA: University of California Press, 2002. – 429 p.
76. Morris, P. W. G. The anatomy of major projects: a study of the reality of project management / P. W. G. Morris, G. H. Hough. – Vienna International Centre, 1987. – 326 p.
77. Murdock, Alex. Stakeholders / A. Murdock // Helmut K. Anheier, Stefan Toepler (eds.). International Encyclopedia of Civil Society. DOI: 10.1007/9780387939964.
78. Naughton, Barry J. The Chinese Economy, Adaptation and Growth / B. J. Naughton // The MIT Press: 2nd ed., 2018. – 608 p.
79. Naughton, Barry. Growing Out of the Plan: Chinese Economic Reform, 1978-1993 / B. Naughton. – NY: Cambridge University Press, 1995. – 392 p.
80. O'Sullivan, Arthur. Economics: Principles in Action, Upper Saddle River / A. O'Sullivan, S. M. Sheffrin. – NJ: Pearson Prentice Hall, 2003. – 732 p.
81. Piketty, Thomas. Capital in the Twenty-First Century / Th. Piketty. – Belknap Press: An Imprint of Harvard University Press, 2017. – 816 p.
82. Pinto, J. K. Project success: definitions and measurement techniques / J. K. Pinto, D. P. Slevin // Project Management Journal. – 1988. – Vol. 199(1). – P. 67-73.
83. Pomeranz, Kenneth. The World That Trade Created: Society, Culture, and the World Economy, 1400 to the Present / K. Pomeranz, S. Topic. – Routledge, 2017. – 358 c.
84. Post, James E. Redefining The Corporation: Stakeholder Management and Organizational Wealth / J. E. Post, E. P. Lee, S. Sachs. – Stanford University Press, 2002. – 376 p.
85. Smith Adam. The Wealth of Nations, 1776 / A. Smith. – 724 p. [Электронный ресурс]. – URL: https://mir-knig.com/read_163761-9
86. Studwell, J. How Asia Works: Success and Failure in the World's Most Dynamic Region / J. Studwell. – Grove Press, 2013.- 402 c.
87. The Rise of State Capitalism: The Emerging World's New Model // The Economist. – 2012. – January. – P. 21-27.
88. Trevor, L. Young, Successful Project Management / L. Trevor. – CITIC Publishing House, 2017. – 210 p.
89. Turner, J. R. Communication and Cooperation on Projects between the Project Owner as Principal and the Project Manager as Agent / J. R. Turner // European Management Journal. – 2004. – Vol. 5. – P. 254-267.

90. Turner, J. R. The Handbook of Project-Based Management / J. R. Turner. – New York: McGraw-Hill Trade, 2008. – 452 c.
91. Tvede, Lars. Business Cycles: History, Theory and Investment Reality / L. Tvede. – Wiley, 2009. – 502 c.
92. Veblen, Thorstein. The Theory of the Leisure Class / Th. Veblen. – Create Space Independent Publishing Platform, 2016. – 194 p.
93. Vickeman, R. Accessibility and Economic Development in Europe / R. Vickeman, K. Spiekerm, M. Wegener // Regional Studies. – 1999. – Vol. 33(1). – P. 1-15.
94. Wateridge, John. IT Projects: A Basis for Success / J. Wateridge // International Journal of Project Management. – 1995. – Vol. 13(3). – P. 169-172.
95. West, Geoffrey. Scale: The Universal Laws of Growth, Innovation, Sustainability, and the Pace of Life in Organisms, Cities, Economies, and Companies / G. West. – Penguin Press, 2017. – 496 p.
96. Wittfogel, Karl August. Oriental Despotism: A Comparative Study of Total Power / K. A. Wittfogel [Электронный ресурс]. – New Haven, CT: Yale University Press, 1967. – URL: https://archive.org/stream/KarlAugustWittfogel-OrientalDespotism/KarlAugustWittfogel-OrientalDespotism_djvu.txt
97. World Economic Forum, Global Competitiveness Report 2019 [Электронный ресурс]. – URL: www.weforum.org/gcr
98. Wucker, Michele. The Gray Rhino: How to Recognize and Act on the Obvious Dangers We Ignore / M. Wucker. – St. Martin's Press, 2016. – 304 p.
99. Xiang, Biao. Infrastructuralization: Evolving Sociopolitical Dynamics in Labour Migration from Asia / Xiang Biao, J. Lindquist // Pacific Affairs. – Vol. 91(4). – P. 759-773.
100. Zheng, Yongnian. Market in State: The Political Economy of Domination in China / Y. Zheng, Y. Huang. – Cambridge University Press, 2018. – 442 p.
101. 陈春花, 管理的常识: 让管理发挥绩效的 8 个基本概念, 机械工业出版社, 2016 : 212 / Чен Чуньхуа. Здравый смысл менеджмента: восемь основных концепций менеджмента, позволяющих добиться максимальной производительности. – China Machinery Industry Press, 2016. – 212 с.
102. 陈欣, 从财务角度再探高铁“灰犀牛” / Чэнь Синь. Пересматривая «Серого носорога» высокоскоростной железной дороги с финансовой

- точки зрения [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.mbachina.com/html/saif/201902/180135.html>
103. 段瑞钰, 汪应洛, 李伯聪, «工程哲学», 北京:高等教育出版社, 2018: 515 / Дуань Жуйю, Ван Инлуо, Ли Боконг. Инженерная философия. – Пекин: Изд-во высшего образования, 2018. – 515 с.
 104. 段瑞钰, 汪应洛, 李伯聪, «工程演化论», 北京:高等教育出版社, 2011: 531 / Дуань Жуйю, Ван Инлуо, Ли Боконг. Инженерная эволюция. – Пекин: Изд-во высшего образования, 2011. – 531 с.
 105. 段瑞钰, 汪应洛, 李伯聪, «工程方法论», 北京:高等教育出版社, 2017: 525 / Дуань Жуйю, Ван Инлуо, Ли Боконг. Инженерная методология. – Пекин: Изд-во высшего образования, 2017. – 525 с.
 106. 丁士昭, 逢宗展, 《建设工程经济》, 2016: 303 / Дин Шичжао, Фэн Цзунчжань. Инженерная экономика в строительстве. – 2016. – 303 с.
 107. 国家统计局固定资产投资统计司, 中国建筑业统计年鉴-2020, 中国统计出版社, 2020: 287 / Статистический ежегодник строительной отрасли Китая за 2020 год / Департамент статистики инвестиций в основной капитал Национального статистического бюро. – China Statistics Press, 2020. – 287 с.
 108. 何晓晴、郑毅, 工程项目成功合作的影响因素探析, 社会科学家, 2007 (4): 51-53 / Хэ Сяоцин, Чжэн И. Анализ факторов, влияющих на успешное сотрудничество в рамках проекта // Социолог. – 2007. – № 4. – С. 51-53.
 109. 化工行业 2019 年中报告: 从全球背景看中国化工发展-20190726 / Полугодовой отчет химической промышленности за 2019 год: взгляд на развитие химической промышленности Китая с глобальной точки зрения-20190726 [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.vzkoo.com/news/855.html>
 110. 建造师执业资格考试用书编写委员会, 建设工程项目管理, 北京: 中国建筑工业出版社, 2020: 367 / Комитет по написанию книги квалификационного экзамена инженера-строителя. Управление строительными проектами. – Пекин: China Architecture & Building Press, 2020. – 367 с.
 111. 兰小欢, 置身事内: 中国政府与经济发展, 上海人民出版社, 2021: 224 / Лань Сяохуань, Постоянное участие: Правительство Китая и экономическое развитие, Изд-во Шанхайское жэньминь чубаньшэ, 2021. -224 с.

112. 陆庆平, 企业绩效评价论:基于利益相关者视角的研究, 中国财政经济出版社, 2006: 246 / Лу Цинпин. Теория оценки эффективности предприятия: исследование, основанное на взглядах заинтересованных сторон. – Китайское финансово-экономическое издательство, 2006. – 246 с.
113. 李雪松, 叶苏东, 城市轨道交通 BT 项目关键成功要素研究, 北京交通大学, 2015: 83 / Ли Сюэсон, Е Судун. Исследование ключевых факторов успеха проекта BT по городскому железнодорожному транзиту [Электронный ресурс]. – Пекинский университет Цзяотун, 2015. – 83 с. – URL: <http://www.doc88.com/p-1955216481727.html>
114. 李录, 文明、现代化、价值投资与中国, 中信出版社, 2020: 357 / Ли Лу. Цивилизация, модернизация, инвестиции в ценность и Китай. – CITIC Press, 2020. – 357 с.
115. 林鸣, 沈玲, 马士华, 基于全寿命周期的项目成功标准的系统思考 [J] 工业工程与管理, 2005 (1): 101-105 / Линь Мин, Шэнь Лин, Ма Шихуа. Системное мышление на основе критериев успеха проекта жизненного цикла // Промышленное проектирование и менеджмент. – 2005. – № 1. – С. 101-105.
116. 林晓言, 高速铁路与经济社会发展新格局, 社会科学出版社, 2017: 475 / Линь Сяоянь. Высокоскоростная железная дорога и новая модель экономического и социального развития. – Social Science Press, 2017. - 475 с.
117. 林晓言, 交通运输工程经济学, 社会科学文献出版社, 2015: 451 / Линь Сяоянь. Экономика транспортного машиностроения. – Изд-во литературы по социальным наукам, 2015. – 451 с.
118. 林毅夫, 中国经济专题(名师大讲堂), 北京大学出版社, 2008: 307 / Линь Ифу. Специальные темы по экономике Китая (лекционный зал известного педагогического университета). – Изд-во Пекинского университета, 2008. – 307 с.
119. 林毅夫, 解读中国经济, 北京大学出版社, 2012.09. -315с. / Линь Ифу. Интерпретация экономики Китая. – Изд-во Пекинского университета, 2012. – 315 с.
120. 钱颖一, 现代经济学与中国经济, 中信出版社, 2017: 492 / Цянь Инъи. Современная экономика и экономика Китая. – CITIC Press, 2017. – 492 с.
121. 尚润涛, 中国工程建设行业发展报告 (2019), 工程建设蓝皮书, 社会科学文献出版社, 2020: 387 / Шан Жунтао. Отчет о развитии

- инженерной строительной индустрии Китая (2019) // Синяя книга инженерного строительства. – Изд-во по социальным наукам, 2020. – 87 с.
122. 孙壮志, 俄罗斯发展报告 (2020), 俄罗斯黄皮书, 社会科学文献出版社, 2020: 329 / Сунь Чжуанчжи. Отчет о развитии России (2020) // Российская желтая книга / Архив социальных наук, 2020. – 329 с.
 123. 余兴安, 中国人力资源发展报告 (2020), 人力资源蓝皮书, 社会科学文献出版社, 2020: 353 / Юй Синъань. Отчет о развитии людских ресурсов Китая (2020) // Синяя книга по человеческим ресурсам. – Изд-во литературы по социальным наукам, 2020. – 353 с.
 124. 汪应洛, 《系统工程》, 北京:机械工业出版社, 2016: 259 / Ван Инлуо. Системное проектирование. – Пекин: China Machine Press, 2016. – 259 с.
 125. 王进, 徐玉洁, 大型工程项目交付时的成功标准体系研究[J], 项目管理技术, 2009 (7(8)): 59-63 / Ван Цзинь, Сюй Юйцзе. Исследование успешной стандартной системы реализации крупномасштабных инженерных проектов // Project Management Technology. – 2009. – Vol. 7(8). – P. 59-63.
 126. 王军, 中国高速列车的产业化及创新管理模式与实践(讲座) / Ван Цзюнь. Индустриализация и инновационный режим управления и практика высокоскоростных поездов Китая (лекция) [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.bilibili.com/video/BV1oK4y1H7Ku>
 127. 温铁军, 解构现代化—温铁军演讲录, 东方出版社, 2020: 313 / Вэнь Тиецзюнь. Деконструкция и модернизация / речь Вэнь Тиецзюня. – Oriental, 2020. – 313 с.
 128. 文一, 伟大的中国工业革命, 清华大学出版社, 2016: 292 / Вэнь И. Великая китайская промышленная революция. – Изд-во Университета Цинхуа, 2016. – 292 с.
 129. 温铁军, 去依附—中国化解第一次经济危机的真实经验, 东方出版社, 2019: 284 / Вэнь Тиецзюнь. Зависимость — реальный опыт Китая в разрешении первого экономического кризиса. – Oriental Publishing House, 2019. – 284 с.
 130. 夏征农, 陈至立, 大辞海•建筑水利卷, 上海辞书出版社, 2015 / Ся Чжэннун, Чен Чжили, Да Цыхай. Энциклопедический словарь. Объем архитектурного водного хозяйства. – Шанхайское лексикографическое изд-во, 2015.

131. 香帅, 钱从哪里来: 中国家庭的财富方案, 中信出版社, 2020: 217 / Сяншуай. Откуда берутся деньги: План благосостояния китайских семей. – Изд. дом CITIC, 2020. – 217 с.
132. 肖小跑, 羊群的共识, 华中科技大学出版社, 2021: 336 / Сяо Сяопао. Консенсус овец. – Huazhong University of Science and Technology Press, 2021. – 336 с.
133. 严敏, 尹贻林, 基于项目治理的代建项目成功促成路劲分析[J], 财经问题研究, 2009 (8): 51-56 / Ян Минь, Инь Илин. Анализ успешности агентских строительных проектов на основе управления проектами // Research on Financial Issues. – 2009ю – Vol. 8. – P. 51-56.
134. 杨善林, 胡小建, 复杂决策任务的建模与求解方法, 北京: 科学出版社, 2007: 253 / Ян Шаньлин, Ху Сяоцзянь. Методы моделирования и решения сложных задач принятия решений. – Пекин: Science Press, 2007. – 253 с.
135. 尹贻林, 胡杰, 基于利益相关者核心价值分析的公共项目成功标准研究 [J], 中国软科学, 2006 (5): 149-155 / Инь Илин, Ху Цзе. Исследование критериев успеха государственных проектов на основе анализа основных ценностей заинтересованных сторон // China Soft Science. – 2006. – Vol. 5. – P. 149-155.
136. 郁滨, 系统工程理论, 合肥: 中国科学技术大学出版社, 2009: 440 / Ю Бин. Теория системной инженерии. – Хэфэй: Изд-во Университета науки и технологий Китая, 2009. – 440 с.
137. 詹姆希迪, 大系统: 建模与控制, 陈中基, 黄昌熙译, 北京: 科学出版社, 1986: 386 / Джамшиди М. Большие системы: моделирование и управление / под ред. Чен Чжунцзи, пер. Хуан Чанси. – Пекин: Science Press, 1986. – 386 с.
138. 张五常, 中国的经济制度, 中信出版社, 2009: 205 / Чжан Учан. Экономическая система Китая. – Изд-во CITIC, 2009. – 205 с.
139. 张维迎, 林毅夫, 政府的边界, 民主与建设出版社, 2017: 286 / Чжан Вэйин, Линь Ифу. Boundaries of the Government. – Democracy and Construction Press, 2017. – 286 p.
140. 张晓东, 中国管理发展报告 (2020), 管理蓝皮书, 社会科学文献出版社, 2020: 268 / Чжан Сяодун. Отчет о развитии менеджмента в Китае (2020) // Синяя книга по менеджменту. – Social Science Literature Press, 2020. – 268 с.

141. 张萍, 桥梁经济- 区域发展的增长极, 《桥梁产业资讯》, 2012 (11): 38 / Чжан Пин. Мостовая экономика – полюс роста регионального развития // Информация об индустрии мостов. – 2012. – № 11. – С. 38.
142. 赵坚, 谨防高铁灰犀牛 / Чжао Цзянь. Берегись скоростного серого носорога [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.jiemian.com/article/2844468.html>
143. 郑玉歆, 理解全要素生产率, 社会科学文献出版社, 2019: 264 / Чжэн Юйсинь. Понимание совокупной факторной производительности. – Social Science Literature Press, 2019. – 264 с.
144. 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》 / Четырнадцатый пятилетний план социально-экономического КНР и долгосрочные цели на 2035 год [Электронный ресурс]. – URL: http://www.gov.cn/xinwen/2021-03/13/content_5592681.htm
145. 中商产业研究院, 2020 年全国快递物流市场分析, 2021 / Китайский научно-исследовательский институт бизнес-индустрии. Национальный экспресс-анализ рынка логистики 2020 г. [Электронный ресурс]. – Пекин, 2021. – URL: https://www.askci.com/news/chanye/20210115/10-17331332648_3.shtml
146. 中国国家计委、建委、财政部文件, «关于基本建设和大中型划分标准的规定», 1978.04.23 / Положение о стандартах основного строительства и классификации крупных и средних предприятий. 1978.04.23 [Электронный ресурс] // Документы Государственной комиссии по планированию, Строительной комиссии и Министерства финансов Китая. – URL: <https://wenku.baidu.com/view/ee299f395-727a5e9856a6169.html>
147. 中国施工企业管理协会信用评价工作委员会, 《施工企业信用评价标准》, T/ZSQX 003—2018, 中国计划出版社, 2018: 23 / Стандарты кредитной оценки для строительных предприятий, T / ZSQX 003-2018 / Рабочий комитет по кредитной оценке Китайской ассоциации управления строительными предприятиями. – China Planning Press, 2018. – 23 с.
148. 中国统计年鉴 / Статистический ежегодник Китая [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.yearbookchina.com>
149. 中国交通的可持续发展(白皮书) - 20210102 / Белая книга «Устойчивое развитие транспорта в Китае» - 20210102 [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.scio.gov.cn/zfbps/32832/Document/1695-297/1695297.htm>

150. 中国的物流成本到底有多高? 2020 / Насколько высоки затраты на логистику в Китае? 2020 [Электронный ресурс]. – URL: https://www.sohu.com/a/425093499_120896056
151. 中国国有企业发展现状分析 2019 年 / Анализ состояния развития государственных предприятий Китая в 2019 году [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.chyxx.com/industry/202007/881784.html>
152. 中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定 / Решение Центрального комитета Коммунистической партии Китая по нескольким важным вопросам всестороннего углубления реформ [Электронный ресурс]. – URL: <http://politics.people.com.cn/n/2013/1115/c1001-23559207-2.html>
153. 怎样搞砸海外项目》, 新世纪-新财网, 2011 / Как облажаться с зарубежными проектами [Электронный ресурс] // New Century-Xincai.com. 2011. – URL: <https://business.sohu.com/20110725/n31446-4433.shtml>
154. 住房和城乡建设部工程质量安全监管司 2018 年工作要点 / Ключевые моменты работы Департамента инженерного надзора за качеством и безопасностью Министерства жилищного строительства и развития городских и сельских районов КНР в 2018 году [Электронный ресурс]. – URL: http://www.mohurd.gov.cn/wjfb/201803/t20180-326_235503.html
155. 朱宇, А.В. Остер洛夫ский, 中国-俄罗斯经济合作发展报告 (2018), 中俄经济合作蓝皮书, 社会科学文献出版社, 2018: 379 / Чжу Ю, Островский А. Б. Отчет о развитии китайско-российского экономического сотрудничества (2018) // Синяя книга китайско-российского экономического сотрудничества. – Изд-во литературы по социальным наукам, 2018. – 379 с.
156. 朱民, 中国经济: 崛起在世界的地平线, 外文出版社, 2018: 316 / Чжу Минь. Китайская экономика: взлетая на горизонте мира. – Изд-во иностранных языков, 2018. – 316 с.