

ЦЕНЫ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ПРОЕКТОВ И ФАКТОРЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Н. Н. Лаврова

Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова,
Москва, Россия

В настоящее время существует необходимость повысить эффективность реализации инфраструктурного строительства. Один из путей решения этой проблемы видится в создании теоретической основы формирования цен инфраструктурных проектов. В статье рассмотрено формирование цен инфраструктурных проектов в строительной отрасли в условиях слабого экономического роста национальной экономики, усиления санкционного давления, экономической и политической неопределенности. Исследование основано на методологии системного подхода к обобщению информации, полученной из научных источников, анализа тенденций развития строительной отрасли. С учетом обзора научных отечественных и зарубежных источников определены сущность и функции цен инфраструктурных строительных проектов. Раскрыт алгоритм поэтапного формирования этих цен. Построена иерархическая система жизненного цикла формирования цен инфраструктурных проектов на основе международного стандарта The International Construction Measurement Standards (ICMS). Исследованы факторы формирования цен инфраструктурных проектов. Проиллюстрированное автором формирование цены инфраструктурного проекта обусловлено направленностью на решение задачи по реализации комплексного плана модернизации и расширения магистральной инфраструктуры. Создание теоретической базы позволит интегрировать в нее практику реализации инфраструктурных строительных проектов. Автор дает рекомендации по дальнейшему исследованию цен инфраструктурных проектов с учетом возможных сценариев современных условий.

Ключевые слова: жизненный цикл, факторы влияния, инфраструктурное строительство, строительная отрасль, национальная экономика.

PRICES OF INFRASTRUCTURE PROJECTS AND FACTORS OF THEIR DEVELOPMENT IN TODAY'S SURROUNDINGS

Natalia N. Lavrova

Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia

Today we face the necessity to raise efficiency of infrastructure building. One way to resolve the problem is to design the theoretical foundation of price-making for infrastructure projects. The article studies price-making of infrastructural projects in construction industry in times of weak economic growth, intensifying sanction pressure, economic and political uncertainty. The research is based on methodology of system approach to information generalization, which is obtained from academic sources, analysis of trends of construction industry development. By reviewing Russian and overseas sources the essence and functions of prices of infrastructure building projects were identified. The algorithm of stage making of these prices was shown. The hierarchical system of the life cycle of price-making for infrastructural projects was built on the basis of the international standard ICMS (The International Construction Measurement Standards). The author studied factors of price-making for infrastructural projects. According to the author, price-making for infrastructural project is stipulated by orientation to implementation of the complex plan of modernization and extension of main infrastructure. Designing the theoretical base could provide an opportunity to integrate the practice of infrastructure project implementation into it. The author gives recommendations on further researching the prices for infrastructural projects with regard to different scenario of economic conditions.

Keywords: life cycle, factors of influence, infrastructural building, construction industry, national economy.

Национальные проекты – ключевое направление развития российской экономики в среднесрочной перспективе. В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» правительством России и субъектами Российской Федерации ведется работа по формированию и реализации национальных проектов.

Одним из направлений в системе национальных проектов является Комплексный план модернизации и расширения магистральной инфраструктуры на период до 2024 года (КПМИ), утвержденный Распоряжением Правительства Российской Федерации от 30 сентября 2018 г. № 2101-р. В нем определены цели по реализации

одиннадцати наиболее важных национальных инфраструктурных проектов, девять из которых направлены на модернизацию и расширение транспортной инфраструктуры, а два – на модернизацию и расширение энергетической инфраструктуры.

Многие инфраструктурные строительные проекты планируется реализовать в Сибири, на Дальнем Востоке и в Арктике. Приоритетность инфраструктурных строительных проектов обусловлена тем, что строительство в любой национальной экономике является одним из основных драйверов ее развития. Анализ динамики ВВП России и объемов строительства показывает их тесную взаимосвязь (рис. 1). По данным Росстата, в структуре строительной отрасли 65% занимает строительство инфраструктуры.

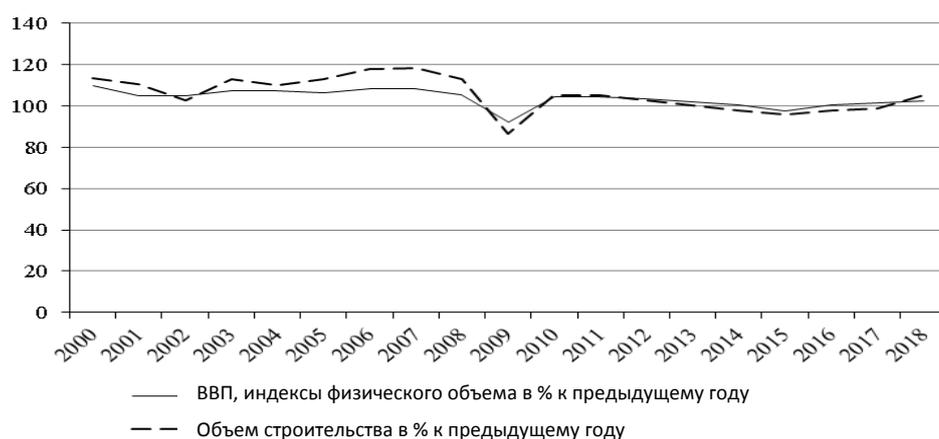


Рис. 1. Динамика российского ВВП и объемов строительства (в %)

Ключевым параметром любого инфраструктурного строительного проекта является его цена. Ее формирование в современных российских условиях сопряжено с высокой по сравнению с развитыми стра-

нами процентной ставкой центрального банка, низкой рентабельностью строительных компаний, дефицитом притока иностранного капитала, слабой институциональной средой (рис. 2).



Рис. 2. Цены инфраструктурных проектов в современных условиях

Сущность и особенности цен инфраструктурных проектов

Значительное число отечественных и зарубежных публикаций посвящено ценам, инфраструктурным проектам и факторам формирования цен в области строительства. Однако общепринятого понятия

цены инфраструктурного проекта не существует (табл. 1). Во многом это связано с тем, что она отражает сложные экономические отношения множества участников процесса формирования и реализации данных проектов.

Т а б л и ц а 1

Различные трактовки сущности цен инфраструктурных проектов

| Автор | Определение | Источник |
|--|--|---|
| Госстрой России | Сметная стоимость - сумма денежных средств, необходимых для осуществления строительства в соответствии с проектными материалами. Сметная стоимость является основой для определения размера капитальных вложений, финансирования строительства, формирования договорных цен на строительную продукцию, расчетов за выполненные подрядные (строительно-монтажные, ремонтно-строительные и др.) работы, оплаты расходов по приобретению оборудования и доставке его на стройки, а также возмещения других затрат за счет средств, предусмотренных сводным сметным расчетом | Постановление Госстроя России от 5 марта 2004 г. № 15/1 «Об утверждении и введении в действие Методики определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации» |
| Антонян О. Н. | Цена строительной продукции - это собирательная цена, включающая оптовые цены промышленности, тарифы на транспортные перевозки и энергоносители и др. Определяется наряду с расчетами стоимости, учитывающими технологические и конструктивные решения объектов, влияние факторов рынка, соотношение спроса и предложения, количество участников торгов и количество их ofert, влияние налогов и других экономических индикаторов [1] | Механизм формирования стоимости строительной продукции на различных этапах инвестиционного цикла : монография |
| Flyvberg B., Holm M. S., Buhl S. | Фактические затраты определяются как реальные учтенные затраты на строительство, определенные на момент завершения проекта [9] | Underestimating Costs in Public Works Projects: Error or Lie? |
| Australian Government, Department of Infrastructure and Transport | Начальная сметная стоимость - это сметная стоимость реализации проекта, определенная в текущих ценах, без учета рисков [6] | National Framework for Traditional Contracting - Topic Specific Guide 2, Project Budgets in Business Cases |
| Lotty M. | В сфере инфраструктурного строительства цена - это призма с множеством граней. Экономист в сфере инфраструктурного строительства видит цену в графическом выражении в виде координат и точек пересечения кривых спроса и предложения. Для правительств цена относится к бюджетным статьям как часть государственных расходов на развитие инфраструктуры [11] | Five lessons in infrastructure pricing from East Asia and Pacific, Blog post |
| The International Construction Measurement Standards Coalition (ICMSC) | Номинальная стоимость - это приблизительная цена, которая будет выплачена на момент возникновения обязательств по оплате, включающая предполагаемые изменения в цене, связанные, например, с прогнозируемым изменением производительности, технологий, инфляцией или дефляцией (ISO 15686-5) [12. - С. 46]. Реальная стоимость - это стоимость, выраженная в затратах на определенный момент времени, включающая предполагаемые изменения в цене, связанные с прогнозируемым изменением производительности и технологий, но без учета общей инфляции или дефляции цен (ISO 15686-5) [12. - С. 47]. Расчет стоимости жизненного цикла - это метод экономической оценки, который учитывает все соответствующие затраты за определенный период времени (период анализа) [12. - С. 17] | Global Consistency in Presenting Construction and Other Life Cycle Costs |

По нашему мнению, приведенные суждения не в полной мере отражают специфику формирования цен инфраструктурных проектов. Они недостаточно полно учитывают сложность процесса формирования цены инфраструктурных проектов в современных макроэкономических условиях. К ним относятся низкие темпы роста российской экономики, усиление экономических санкций западных стран, становление нового шестого технологического уклада, неопределенность геоэкономической и политической ситуации в современном мире.

С учетом этих новых обстоятельств цена инфраструктурного проекта – это количество денег, обеспечивающее поэтапную реализацию инфраструктурного проекта для достижения социально-экономического результата в современных динамических и стохастических условиях.

Экономическая сущность цен инфраструктурных проектов проявляется в их функциях. Применительно к ценам инфраструктурных проектов следует выделить учетно-измерительную, распределительную, стимулирующую и балансирующую функции.

Учетно-измерительная функция цен инфраструктурных проектов показывает затраты на реализацию инфраструктурных проектов в денежном выражении и их динамику с нарастающим итогом. Она отражает экономическую сущность цен инфраструктурных проектов по учету и сопоставлению затрат. Появляется возможность определить затраты на всех стадиях реализации инфраструктурного проекта. Учет и измерение стоимостных показателей инфраструктурных проектов происходят в текущих или прогнозных ценах.

Распределительная функция цен инфраструктурных проектов состоит в распределении денежных средств между участниками реализации проектов. Денежные средства распределяются по цепочке создания стоимости в течение всего жизненного цикла проекта. При этом следует учитывать высокую скорость перераспре-

деления финансов в современной экономике. Ввиду сложности проектирования и реализации инфраструктурных проектов их цена постоянно корректируется. Для повышения точности прогнозирования цены внедряются BIM-технологии (building information modelling). Важную роль в цепочке создания стоимости инфраструктурного проекта играет ценовая политика государства [3].

Стимулирующая функция цен инфраструктурных проектов направлена на достижение экономических и социальных эффектов от их реализации. Стимулирование можно производить точно на местном уровне или в масштабах страны путем реализации мегапроектов. Стимулирование позволяет компаниям обмениваться опытом использования новых технологий. Стимулирующая функция включает механизм созидательного разрушения, стимулирующий экономический рост [4].

Балансирующая функция цены инфраструктурных проектов состоит в установлении равновесных цен с помощью проведения аукционов, тендеров, запросов котировок и пр. Выполнение данной функции зависит от степени монополизации рынка товаров, работ и услуг. Возможно влияние на выполнение данной функции со стороны монополистов рынка прямую и косвенно. Важную роль в выполнении данной функции отводится государству и его контролирующим органам, а также международным организациям.

Функции цен инфраструктурных проектов ориентированы на решение следующих основных задач:

- покрытие затрат на реализацию инфраструктурного проекта с учетом отклонения от первоначальной стоимости на протяжении всего его жизненного цикла;
- формирование цепочек создания стоимости на протяжении всего жизненного цикла инфраструктурного проекта;
- достижение социальных, экономических, экологических и прочих эффектов в

результате реализации инфраструктурных проектов.

Данные задачи решаются участниками процесса формирования цен инфраструктурных проектов (табл. 2).

Т а б л и ц а 2

Основные участники процесса ценообразования в сфере реализации инфраструктурных проектов

| Стадия формирования цены инфраструктурного проекта | Основные участники процесса ценообразования инфраструктурных проектов |
|--|--|
| Предпроектная стадия | Государство. Население. Инвесторы. Застройщики. Проектировщики. Научно-исследовательские институты. Консалтинговые компании. Институциональная среда |
| Стадия проектирования | Торговые площадки. Заказчики. Проектировщики. Научно-исследовательские институты. Национальные объединения саморегулируемых организаций. Федеральная антимонопольная служба. Институциональная среда |
| Стадия строительства | Торговые площадки. Заказчики. Подрядчики. Субподрядчики. Банки. Страховые компании. Предприятия промышленности строительных материалов. Предприятия промышленного машиностроения. Федеральная антимонопольная служба. Национальные объединения саморегулируемых организаций |

Факторы формирования цен инфраструктурных проектов

Цена инфраструктурного проекта подвержена воздействию множества факторов, которые в значительной степени определяются структурой его жизненного цикла. Иерархическая структура жизненного цик-

ла формирования цен инфраструктурных проектов в формате международного стандарта The International Construction Measurement Standards (ICMS) представлена на рис. 3 [12].

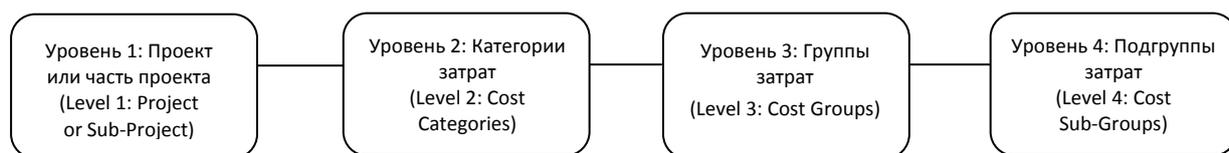


Рис. 3. Иерархия формирования цен инфраструктурных проектов по международному стандарту ICMS

Источник: The International Construction Measurement Standards Coalition (ICMSC). 2019. – P. 11. – URL: <https://icms-coalition.org/>

На первом уровне (Level 1), согласно международному стандарту, определяется тип будущего инфраструктурного объекта: дорога, туннель, мост и пр. На втором уровне (Level 2) отражаются основные затраты каждой стадии формирования цены (Life Cycle Cost) инфраструктурного проекта. Третий уровень (Level 3) разделяет затраты на отдельные группы. Четвертый уровень (Level 4) группы затрат разделяет на отдельные подгруппы для большей детализации.

Формирование цены инфраструктурного проекта проходит три стадии: предпроектную, проектную и строительства.

Предпроектная стадия формирует цену инфраструктурного проекта на основе исследования рынка возможных поставщиков проектных услуг, разработки технического задания на проектирование, предварительного согласования с заинтересованными организациями. На данной стадии происходит социально-экономическое и экологическое планирование проектов.

Проектная стадия формирует цену инфраструктурного проекта на основе данных инженерных изысканий, согласования с заинтересованными организациями, сроков строительства, данных о проектных работах (в том числе данных по дополнительному проектированию или переработке проекта в течение всей строительной стадии), экологической экспертизы, экспертизы по безопасности, законодательно-нормативной базы, планируемой прибыли или накладных расходов, исследования рынка возможных поставщиков, необходимых для реализации товаров, работ и услуг. На данной стадии происходит рабочее проектирование на основе строительных норм и правил.

Стадия строительства формирует цену инфраструктурного проекта на основе данных о выполненных строительно-монтажных работах и затратах по вводу в эксплуатацию объекта. Значительная доля изменения цены инфраструктурного проекта, по данным Госстроя России, возникает именно на этой стадии. На данной стадии происходит непосредственное строительство на основе рабочего проекта.

Выделим основные ценообразующие факторы всех трех стадий:

- внесение изменений в проект;
- изменения законодательно-нормативной базы;
- институциональная среда;
- инфляция;
- кредитная ставка;
- макроэкономика;
- международные отношения;
- объем проекта;
- расположение проекта;
- результаты инженерных изысканий;
- результаты согласований заинтересованных организаций;
- результаты экологической экспертизы;
- результаты экспертизы по безопасности;
- сроки строительства;
- экология.

Проведенное исследование позволяет построить модель формирования цен инфраструктурных строительных проектов, учитывающую факторы ее формирования в современных условиях и международные стандарты. Модель позволит исследовать формирование цен инфраструктурных проектов с учетом возможных сценариев развития мировой и национальных экономик.

Список литературы

1. *Антонян О. Н., Соловьева А. С. Механизм формирования стоимости строительной продукции на различных этапах инвестиционного цикла : монография. – Волгоград : ВолгГТУ, 2018.*

2. Катукоев Д. Д., Малыгин В. Е., Смородинская Н. В. Фактор созидательного разрушения в современных моделях и политике экономического роста // Вопросы экономики. – 2019. – № 7. – С. 95–118.
3. Лаврова Н. Н. Ценовая политика в современных условиях // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Финансовая триада: государственные, корпоративные и личные». – М. : ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова», 2019. – С. 40–45.
4. Поздняков В. Б. Механизм и методы оценки стоимости строительства на различных стадиях реализации инвестиционно-строительного проекта : автореф. дис. ... канд. экон. наук. – СПб., 2008.
5. Berawi M. A. Analysis of Life Cycle Cost and Public-Private Partnership in the Development of Walini City as Technology Park // International Journal of Technology. – 2018. – Vol. 9. – Issue 7. – December 1. – P. 1469–1479.
6. Commonwealth of Australia // National Framework for Traditional Contracting – Topic Specific Guide 2, Project Budgets in Business Cases. – 2015 [Электронный ресурс]. – URL: https://www.infrastructure.gov.au/infrastructure/ngpd/files/NFTC_TSG2_Project_Budgets.pdf
7. Dobes L. The Oxford Handbook of Megaproject Management, by Flyvbjerg, Bent (Oxford University Press, Oxford, 2017) // Economic Record. – 2018. – Vol. 94. – Issue 304. – P. 102–104 [Электронный ресурс]. – URL: <https://doi.org/10.1111/1475-4932.12390>
8. European Commission. Report: Supporting digitalisation of the construction sector and SMEs. – 2019 [Электронный ресурс]. – URL: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/37923>
9. Flyvbjerg B., Holm M. S., Buhl S. Underestimating Costs in Public Works Projects: Error or Lie? // Journal of the American Planning Association. – 2002. – Vol. 68. – Issue 3. – P. 279–295.
10. Hillman J. E. How Big Is China's Belt and Road? // Blog post, Center for Strategic and International Studies. Washington, DC. – 2018. – April 3 [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.csis.org/analysis/how-big-chinas-belt-and-road>
11. Lotty M. Five lessons in infrastructure pricing from East Asia and Pacific // Blog post. – 2018. – March 29 [Электронный ресурс]. – URL: <https://blogs.worldbank.org/eastasiapacific/five-lessons-in-infrastructure-pricing-from-east-asia-and-pacific>
12. The International Construction Measurement Standards Coalition (ICMSC), Global Consistency in Presenting Construction and Other Life Cycle Costs, 2nd edition. – 2019 [Электронный ресурс]. – URL: <https://icmscblog.files.wordpress.com/2019/10/international-construction-measurement-tandards-2nd-edition.pdf>

References

1. Antonyan O. N., Soloveva A. S. Mekhanizm formirovaniya stoimosti stroitelnoy produktsii na razlichnykh etapakh investitsionnogo tsikla, monografiya [The Mechanism of Formation of the Cost of Construction Products at Various Stages of the Investment Cycle, monograph]. Volgograd, VolgGTU, 2018. (In Russ.).
2. Katukov D. D., Malygin V. E., Smorodinskaya N. V. Faktor sozidatel'nogo razrusheniya v sovremennykh modelyakh i politike ekonomicheskogo rosta [Factor of Creative Destruction in Modern Models and Policies of Economic Growth]. *Voprosy ekonomiki* [Economic Issues], 2019, No. 7, pp. 95–118. (In Russ.).
3. Lavrova N. N. Tsenovaya politika v sovremennykh usloviyakh [Price Policy in Modern Conditions]. *Materialy Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Finansovaya triada: gosudarstvennye, korporativnye i lichnye»* [Materials of the All-Russian Scientific and Practical Conference "Financial Triad: State, Corporate and Personal"]. Moscow, FGBOU VO «REU im. G. V. Plekhanova», 2019, pp. 40–45. (In Russ.).

4. Pozdnyakov V. B. Mekhanizm i metody otsenki stoimosti stroitelstva na razlichnykh stadiyakh realizatsii investitsionno-stroitel'nogo proekta. Avtoref. diss. kand. ekon. nauk [Mechanism and Methods for Assessing the Cost of Construction at Various Stages of the Investment and Construction Project. PhD econ. sci. abstract diss.]. Saint Petersburg, 2008. (In Russ.).
5. Berawi M. A. Analysis of Life Cycle Cost and Public-Private Partnership in the Development of Walini City as Technology Park. *International Journal of Technology*, 2018, Vol. 9, Issue 7, December 1, pp. 1469–1479.
6. Commonwealth of Australia. *National Framework for Traditional Contracting – Topic Specific Guide 2, Project Budgets in Business Cases*, 2015 [E-resource]. Available at: https://www.infrastructure.gov.au/infrastructure/ngpd/files/NFTC_TSG2_Project_Budgets.pdf
7. Dobes L. The Oxford Handbook of Megaproject Management, by Flyvbjerg, Bent (Oxford University Press, Oxford, 2017). *Economic Record*, 2018, Vol. 94, Issue 304, pp. 102–104 [E-resource]. Available at: <https://doi.org/10.1111/1475-4932.12390>
8. European Commission. Report: Supporting digitalisation of the construction sector and SMEs, 2019 [E-resource]. Available at: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/37923>
9. Flyvbjerg B., Holm M. S., Buhl S. Underestimating Costs in Public Works Projects: Error or Lie? *Journal of the American Planning Association*, 2002, Vol. 68, Issue 3, pp. 279–295.
10. Hillman J. E. How Big Is China's Belt and Road? *Blog post, Center for Strategic and International Studies*. Washington, DC, 2018, April 3 [E-resource]. Available at: <https://www.csis.org/analysis/how-big-chinas-belt-and-road>
11. Lotty M. Five lessons in infrastructure pricing from East Asia and Pacific. *Blog post*, 2018, March 29 [E-resource]. Available at: <https://blogs.worldbank.org/eastasiapacific/five-lessons-in-infrastructure-pricing-from-east-asia-and-pacific>
12. The International Construction Measurement Standards Coalition (ICMSC), *Global Consistency in Presenting Construction and Other Life Cycle Costs*, 2nd edition, 2019 [E-resource]. Available at: <https://icmscblog.files.wordpress.com/2019/10/international-construction-measurement-tandards-2nd-edition.pdf>

Сведения об авторе

Наталья Николаевна Лаврова

аспирантка кафедры финансов и цен
РЭУ им. Г. В. Плеханова.

Адрес: ФГБОУ ВО «Российский
экономический университет имени
Г. В. Плеханова», 117997, Москва,
Стремянный пер., д. 36.

E-mail: lavrrova@gmail.com

Information about the author

Natalia N. Lavrova

Post-Graduate Student of the Department
for Finance and Prices of the PRUE.

Address: Plekhanov Russian University
of Economics, 36 Stremyanny Lane,
Moscow, 117997,
Russian Federation.

E-mail: lavrrova@gmail.com