

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ПРОЕКТОВ

**ЛЕОНОВ Илья Алексеевич**, leonoff4@mail.ru, м.н.с., Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН, Россия, Москва  
Scopus Author ID: 57200793774

*В статье описаны основные эффекты, получаемые от реализации инфраструктурных проектов. Показаны классические варианты финансирования и методы оценки таких проектов в современной экономике. Рассмотрены основные проблемы, возникающие при оценке инфраструктурных проектов, а также недостатки и противоречия устоявшихся методов оценок, возникающие при оценке таких проектов. На базе полученных результатов и рассмотренных автором примеров, предполагается формирование собственных методов оценки инфраструктурных проектов, в последующих статьях.*

*Ключевые слова:* инфраструктурные проекты, прогнозирование, риски, оценки, перспективы развития

DOI: 10.47711/2076-3182-2023-2-62-77

**Введение.** В рамках сложившейся экономической конъюнктуры для Российской Федерации становится особенно важным добиться скорейшего возвращения на траекторию устойчивого экономического роста. Одним из путей к этому достижению может стать совершенствование методов отбора инвестиционных решений, в том числе касающихся инфраструктурных проектов.

В большинстве случаев крупные государственные инфраструктурные проекты отличаются от обычных рентабельных инвестиционных проектов высоким мультипликативным эффектом, который оказывает влияние на множество отраслей экономики, позволяя выйти на более высокие темпы роста.

Однако, финансирование таких проектов только за счет средств государства весьма проблематично. В первую очередь, это связано с отсутствием четкого механизма оценки влияния проекта на экономику, из-за чего лишь малая доля потенциально

эффективных проектов принимается. Вторым моментом, это ограничения государственного бюджета. На административном уровне, преимущественно выбираются проекты, которые быстро окупаются и имеют простые и понятные перспективы развития, чем любые другие. Третья причина связана, с количеством бюрократических задержек, которые возникают на всех стадиях разработки и реализации проекта.

Говоря об инвестициях в инфраструктуру на сегодняшний день, существует популярная полемика, посвященная тому через какой тип капитала, частный или государственный должны реализовываться инфраструктурные проекты [1-2]. Кто должен нести риски, как они должны распределяться и как должен распределяться результат инвестиций в такие проекты. Множество работ этой теме посветил Ашауэр Д. в своих статьях рассматривая вопросы продуктивности различных типов капитала [3-5]. Тем не менее, ссылаясь на авторов, стоит отметить, что данная тема выходит за рамки изучаемых в этой статье вопросов. Это исследование будет сфокусировано только на методах отбора инфраструктурных проектов и проблем, которые с этим связаны.

В чем проявляется сложность проверки инфраструктурного проекта? Представим три примера:

- Совместное с частным инвестором строительство нового горнодобывающего предприятия;
- Строительство нефтепровода;
- Строительство моста, участка дороги или газификация региона.

В первом примере экономический эффект очевиден. Под обслуживание нужд нового завода понадобится население, которому, в свою очередь, понадобится жилье, школы, больницы, места общественного питания, развлекательные центры. С точки зрения экономиста мы можем просчитать достаточно большую часть производственной цепочки. Используя только методы финансового анализа, мы можем представить финансовые потоки, которые сгенерирует предприятие, спроецировать их на его ближайшее географическое окружение, и еще на этапе заключения договора о строительстве, представить суммы, которые сможет получить региональный бюджет и масштабы увеличения налогооблагаемой базы.

Во втором примере экономический эффект не столь очевиден. Для обслуживания трубопровода понадобится гораздо меньше сотрудников, при этом, значительная часть налоговых выплат, связанных с этим проектом, будет направляться не в региональный, а в федеральный бюджет. По этому основной экономический эффект для региона будет связан только с фазой строительства, и дальнейшими решениями федерального центра по вопросам субсидирования региона. На примере моделей межотраслевого баланса (МОБ, модель «затраты-выпуск»), наши коллеги из Института экономики и организации промышленного производства СО РАН попытались оценить влияние такого проекта для региона [6].

В третьем примере экономический эффект не очевиден вовсе. Создается материально-техническая база, на основе которой впоследствии может появиться новое производство. Однако масштабы влияния на экономику будут зависеть от множества различных условий. К примеру, если мы говорим о строительстве участка дороги необходимого для расшивки «узких мест», то экономический результат не заставит себя долго ждать. В свою очередь, если речь идет о строительстве нового моста в городе, в который уже обеспечен несколькими мостами, то экономический эффект может быть отложенным и реализоваться на долгосрочной перспективе.

Примеры приведенные выше хорошо показывают причины, из-за которых так сложно правильно оценить эффект от инфраструктурного проекта. Инфраструктурные проекты оказывают влияние на экономику множеством разных путей и на очень длительной перспективе.

**Эффекты инфраструктурных проектов.** К прямым эффектам от инфраструктурного проекта относится первая «волна» цепочки межотраслевых взаимодействий. Происходит увеличение производства в тех секторах, которые напрямую связаны со строительством и эксплуатацией проекта. К примеру, ресурсы и услуги необходимые для строительства, добавленная стоимость, создаваемая самим проектом, количество созданных рабочих мест, налоги и т.д.

Под косвенными эффектами экономисты зачастую подразумевают все остальные межотраслевые связи, в которых произошли

изменения после реализации инфраструктурного проекта. Однако, такое определение слишком широкое и всеобъемлющее. Существует множество подвидов косвенных эффектов и большинство современных моделей не в состоянии полностью определить влияние всех косвенных эффектов от проекта.

Мультипликативный эффект – по аналогии с прямыми эффектами, рост производства в одной отрасли потребует увеличения производства в секторах, которые ее обеспечивают. В свою очередь, из-за увеличения спроса на товары и услуги в этих отраслях такие же изменения будут происходить по всей длине производственной цепочки, за исключением импорта [7].

Эффект роста спроса – увеличение доходов компаний и домохозяйств при росте ВВП, увеличит спрос которые эти экономические агенты предъявляют. При росте благосостояния, компании и д/х перейдут на более высокие потребительские кривые спроса, что будет являться двигателем для дальнейшего роста [8].

Агломерационные эффекты – создание новых доходов, связанных с фактором размещения нового инфраструктурного объекта в регионе. Важным отличием от мультипликативного эффекта является то, что рост, вызываемый агломерационным эффектом, находится на качественно другом уровне. Он подвержен влиянию ряда положительных экономических эффектов таких как эффект от масштаба, уменьшение затрат на транспортировку, концентрацию трудовых ресурсов и потребителей, так же росту технологической конкуренции.

***Проблемы оценки инфраструктурных проектов.*** Ключевым вопросом, который необходимо решить для увеличения количества инфраструктурных проектов является то, что для оценки стоимости такого проекта необходимо найти разумный баланс между доходностью проекта и рисками.

В большинстве случаев риски инфраструктурных проектов значительно выше рисков других инвестиционных проектов. Риски можно разделить на три категории: «риск перерасхода средств» и «риск недополучения прибыли по итогу реализации проекта» [10].

В первом случае, риск можно отнести к этапам подготовки и реализации проекта. Риск того, что возникнут новые непредвиденные

статьи расходов, в том числе регуляторные риски, связанные с бюрократией и юридическими рисками, макроэкономические риски, в частности, инфляция, рост процентных ставок, колебания валютных курсов, влияние изменения спроса, риски планирования и т.д.

Существует множество мировых исторических примеров перерасхода средств. При строительстве Суэцкого канала перерасход составил – 1900% от первоначального проекта, Большой Бостонский тоннель – 941%, проект «MOSE» ворота от паводков в Венеции – 461%, плотина «Три ущелья» в Китае – 443%, Панамский канал – 331%, Евротоннель – 200% [11]. Аэропорт Чек Лап Кок в Гонконге, туннель Цюйлин в Китае, мост Акаси Кайкё в Японии, туннель в гавани Сиднея, Скоростная автомагистраль Север-Юг в Малайзии, вторая скоростная автомагистраль в Таиланде [12]. В каждом из этих крупных проектов наблюдались случаи перерасхода средств, задержки, утечки, конструктивными недостатками, обвинениями в ненадлежащем исполнении контрактов, использовании некачественных материалов, юридические разбирательства.

Во втором случае, риску в большей степени подвержены коммерческие инфраструктурные проекты, которые реализуются по схеме будущих доходов от конечных пользователей. Примерами ошибочных прогнозов могут стать:

Арена де Амазония – стадион, построенный в Бразилии, построенный в 7-ом по величине городе, на котором провели 4 игры вовремя ЧМ по футболу 2014, и который не смог показать и 1% наполняемости в дальнейшем [13].

Международный аэропорт Маттала Раджапакса (MRIA) – единственный международный аэропорт, построенный не в столице Шри-Ланки. Однако из-за того, что он был построен в слишком маленьком городе, аэропорт не был обеспечен необходимой транспортной инфраструктурой, из-за чего многие операторы отказались от пользования этим аэропортом. Потеря конкурентоспособности с другими аэропортами сразу же отразилась в падении пассажирооборота, и в дальнейшем, чтобы окупить издержки, аэропорт начали использовать как склад [14].

Высокоскоростная железнодорожная линия Толедо-Альбасете в Испании – пример неудачного расширения высокоскоростной

магистрала. Толедо-Альбасете, маршрут параллельный ВСМ Мадрид-Валенсия, оказался коммерчески невыгодным вскоре после открытия этой линии, из-за маленького пассажиропотока, было принято решение заменить скоростные поезда на более простые и дешевые [15].

Еще одним примером переоценки перспектив потребления может стать ВСМ Тайваня. Несмотря на то, что транспортная линия охватывает 90% всего острова, первые 8 лет загрузка составляла 30-40% от предполагаемых перспектив [16]. Ввиду того, что тайваньская линия строилась в рамках концессионного соглашения, компании оперирующей ВСМ потребовались дополнительная финансовая поддержка от государства.

В силу этого, поиск новых механизмов улучшения кредитного качества инфраструктурных проектов с целью активизации частных инвестиционных процессов в инфраструктурных отраслях, превращается в важнейшую задачу для их реализации и дальнейшего поддержания экономического роста.

**Варианты снижения рисковости инфраструктурного проекта.** Основная мысль при этой задаче заключается либо в снижении вероятности возникновения рисков участников инфраструктурного проекта, либо передачи риска третьей стороне.

Базовые решения представляют собой три варианта:

- Вариант 1. Прямое финансирование со стороны государства;
- Вариант 2. Разделение рисков в различных формах совместного участия;
- Вариант 3. Совершенствование механизмов оценки инфраструктурного проекта.

Инструментами для этих решений могут служить:

**Государственные программы поддержки развития инфраструктуры.** Самый простой вариант – дать гарантии правительства, в этом случае правительство обязуется оплатить основной долг в случае дефолта и неплатежеспособности проекта. В данном случае частные инвесторы на 100% защищены от непредвиденного финансового провала. Это способствует росту частного инвестирования в проекты, где ранее наблюдалось лишь государственное участие, однако это несет огромные финансовые риски для государства.

**Предоставление субординированного кредита со стороны государства.** Применение данного инструмента повышает качество ранее полученных долговых средств (кредитов или облигаций). Его суть заключается в том, что средства от субординированного кредита возмещаются в последнюю очередь в случае финансового провала проекта, отдавая приоритет на возмещение первичным источникам. Это также способствует привлечению частных средств, в первую очередь банковских.

**Вариации прямого совместного соинвестирования.** Существует большое количество форм разделения ответственности концессии, инфраструктурная ипотека и другие варианты частно-государственного взаимодействия. В России наиболее популярной формы реализации проектов ГЧП являются концессионные соглашения. Государство получает функционирующий объект, экономит на финансировании его строительства или реконструкции, предприниматели – зарабатывают средства на последующей эксплуатации объекта.

Согласно докладу российского рейтингового агентства АКРА [17], 2022 году, в рамках ГЧП, было заключено 336 новых контрактов на сумму 765 млрд руб., 96% из которых, в рамках концессионного соглашения.

**Кредиты международных финансовых организаций.** Примером применения данного механизма являются кредиты международных инфраструктурных банков, которые готовы поддерживать иностранные инфраструктурные проекты, которые могут принести пользу всем странам участникам. Такие кредиты могут составлять до 35% [18] первоначальных инвестиций в инфраструктурных проектах. От остальных кредитов их отличает низкая процентная ставка, долгий срок (до 35 лет) и вовлеченность в проект.

Безусловно в современных реалиях российская экономика сильно ограничена в международных заимствованиях, тем не менее еще осталось достаточное количество таких организаций как Азиатский банк инфраструктурных инвестиций, Азиатский банк развития, Банк развития ШОС, Новый банк развития БРИКС, и т.п.

**Различные способов эмиссии долговых ценных бумаг, связанных с проектом.** Инфраструктурные, государственные,

корпоративные облигации, примеры. В России инфраструктурные облигации занимают небольшую лишь часть от рынка инвестирования. По данным Московской биржи, на 01.03.2023 было размещено 69 выпусков облигаций проектного финансирования, выпущенных 13 эмитентами, на общую сумму 188 млрд руб [17]. Тем не менее, это весьма перспективный инструмент, который широко развивается в других странах, таких как Австралия, Франция, Чили.

Наибольшую популярность этот вариант инвестирования имеет в США. Обладая крупным фондовым рынком, инфраструктурные облигации в этой стране представлены широким спектром инструментов. Каждый муниципалитет может выпускать «general bonds» – облигации общего покрытия и «revenue bonds» – обеспеченные денежными потоками от проектов. Так же существуют специальные инфраструктурные облигации (Private Activity Bonds (РАВ) – «облигации частной деятельности»). Это облигации с налоговыми преференциями, которые выпускают муниципалитеты для финансирования крупных проектов совместно с частными инвесторами. В отличие от обычных облигаций покупателю не нужно включать процентный доход от облигации в налогооблагаемый доход. Покупатель таких облигаций готов принять более низкую процентную ставку. К примеру, если облагаемая налогом процентная ставка по облигациям составляет 5%, а налогоплательщик обладается 37%-ным подоходным налогом, то ставка по «облигациям частной деятельности» в 3,15%, будет столь же привлекательна для инвестора, как и облагаемая налогом облигация с 5%-ной доходностью.

По состоянию на сентябрь 2022 года объем эмиссии муниципальных облигаций в США составил 400 млрд долл. [19], трудно оценить какой процент от этой суммы приходится на инвестиции в инфраструктуру, но по оценкам Р. Фишера и Р. Вассмера на это приходится около 12% от общей суммы задолженности от всех муниципальных облигаций, 19 млрд долл. из них приходятся на РАВ [20].

**Способы оценки риска.** В ходе мировой истории сложилось огромное количество методов и подходов к оценке экономических проектов.



В качестве официальных методов оценки инфраструктурных проектов, в первую очередь, следует обратить внимание на два приказа Минэкономразвития России.

- Приказ Минэкономразвития России № 741 от 14.12.2013 «Об утверждении методических указаний по подготовке стратегического и комплексного обоснований инвестиционного проекта, а также по оценке инвестиционных проектов, претендующих на финансирование за счет средств Фонда национального благосостояния и (или) пенсионных накоплений, находящихся в доверительном управлении государственной управляющей компании, на возвратной основе» [21].
- Приказ Минэкономразвития России № 894 от 30.11.2015 «Об утверждении методики оценки эффективности проекта государственно-частного партнерства, проекта муниципально-частного партнерства и определения их сравнительного преимущества» [22].

В этих приказах, в качестве оцениваемых показателей инвестиционного проекта используются: чистая приведенная стоимость проекта, дисконтированный срок окупаемости, внутренняя норма доходности, коэффициент покрытия выплат. Кроме того, обязательными пунктами исследования так же являются, цена основных ресурсов, цена итогового проекта и «услуг», которые он предоставляет, «объем продаж» этих услуг после выхода на проектную мощность, срок запуска производства, объем капитальных затрат, курсы обмена валют.

Аналогичные системы оценки используются и в зарубежном опыте. В качестве наиболее популярного подхода выступает модель «затраты-выгоды» (Cost-Benefit Analysis – CBA). Модель включает в себя ряд методов, расчеты чистой приведенной стоимости (NPV), сценарный анализ, влияние изменения отдельных предпосылок на эффективность, нахождение критических значений, при которых проект становится неэффективным, оценка эффективности при случайных изменениях принятых предпосылок и т.д.

Ограниченность таких подходов, при анализе инфраструктурного проекта, выражается тем, что предполагает денежную оценку результатов. Оценить «чистую приведенную стоимость»

положительных эффектов от проекта в рамках таких моделей бывает затруднительно. Такие факторы как «цена услуги» и «объем продаж» не всегда можно представить если проект не предполагает взимание платы за использование, например – строительство моста общего пользования. Кроме того, зачастую, даже если проект предполагает монетизацию, как например взимание платы за проезд, классические инструменты финансового анализа часто упускают множество косвенных, индуцированных эффектов, которые кумулятивно накапливаются после реализации проекта. Кроме того, подавляющая часть эффектов от их реализации носит косвенный характер и влияет на экономику опосредованно и со значительными временными лагами.

Модели межотраслевого баланса (модели «затраты-выпуск») более глобальны, что позволяет почерпнуть часть упущенных эффектов. Благодаря таким моделям можно формировать развернутую систему оценок производства и использования продукции в текущих и сопоставимых ценах, рассматривать распределение мультипликатора по отраслям, анализировать торгово-транспортные и налоговые наценки, и многое другое.

Существует множество видов моделей межотраслевого баланса, разной степени сложности, тем не менее, все эти модели объединяют условия, на которые они опираются. В силу строгих предпосылок модели при оценке инфраструктурного проекта, множество эффектов, связанных с его реализацией, не могут быть учтены или объяснены этими моделями. Поскольку модель межотраслевого баланса – это система линейных уравнений потребление ресурсов и развитие производства в рамках этой модели так же линейны, что предполагает [7]:

1. Постоянную отдачу от масштаба;
2. Отсутствие ограничений на объемы ресурсов и выпуска;
3. Фиксированные технологические коэффициенты.

За счет этих пунктов из модели полностью исключается воздействие агломерационных эффектов, так как они предполагают изменения аналогичные росту научно-технического прогресса, когда за то же количество затраченных ресурсов получается больший выпуск.

Для примера можно представить сравнение работы инновационного центра «Сколково» и любого другого научно-

технологического комплекса в России. Не вдаваясь в подробности, можно отметить, что «Сколково», как крупный и популярный научно-технологический кластер, будет обладать рядом серьезных экономических преимуществ. Во-первых, эффект от масштаба, позволяющий заключать более крупные и разно-сторонние контракты. Во-вторых, обеспечение ресурсами, в том числе высококвалифицированным трудом, как с точки зрения привлечения, так и с точки зрения обеспечения. В-третьих, при создании таких структур появляются возможности для лоббирования интересов всех участников группы, как в рамках регионального и странового масштаба.

Другим примером проблем, которые невозможно учесть в моделях межотраслевого баланса – это проблема «узких мест». По оценкам Центра экономики инфраструктуры [23], из-за недостатка пропускной способности автомобильной и железнодорожной инфраструктуры регионы России ежегодно теряют свыше 240 млн. тонн грузооборота в год. Расшивка «узких мест» позволит увеличить товарооборот только за счет увеличения загрузки уже построенных предприятий.

Помимо этого, статическая модель межотраслевого баланса предполагает временные ограничения, которые не позволяют увидеть долгосрочные эффекты от проекта. Косвенные эффекты зачастую проявляются только с временным лагом больше года, и-за чего, при рассмотрении серии межотраслевых моделей за несколько лет изменения в отраслях сложно соотнести к влиянию, полученному от инфраструктурного проекта. В лучшем случае их списывают на среднегодовой рост отраслей и эффект роста спроса.

Динамические модели межотраслевого баланса, могут решить эту проблему, так как они позволяют рассчитывать изменения производства на периоде десятков лет. Серьезной проблемой, с которой сталкивается эта модель – это составление необходимой базы данных. В первую очередь, для модели необходимы длительные временные ряды, в которых данные будут представлены в едином формате. Что выливается во вторую проблему связанную с этой моделью – огромные трудозатраты, направленные на восстановление или аппроксимацию пробелов в рядах данных, приведение показателей классификаторов

к единому виду и т.п. Помимо этого, зачастую необходимо вводить коэффициенты поправок на научно-технический прогресс в различных отраслях, что дополнительно осложняет модель.

Еще одна группа методов оценки инфраструктурных проектов – это модели, основанные на экспертных оценках. Однако зачастую оценить эффективность таких методов затруднительно, т.к. теоретические обоснования и практические исследования зачастую являются закрытой информацией. Расчетные модели общего равновесия (модифицированные МОБ), модели оценок эластичности, модели ранжирования проектов.

***Проблемы недооценки инфраструктурных проектов.***

В качестве примера, рассмотрим случай «удачной реализации» инфраструктурного проекта. В 2010 г. в «Корпорация развития Калужской области» привлекла кредит от Внешэкономбанка на реализацию проекта создания автокластера. Для привлечения частных инвесторов, в том числе завода Фольксваген, администрация области обязалась обеспечить инфраструктуру на 100% за счет региональных средств, в том числе создание специализированного аэропорта для перевозки тяжелых грузов, а также предоставила значительные налоговые льготы.

За счет дополнительных доходов, получаемых от новых участников малого и среднего бизнеса, область перестала быть дотационной, и постепенно стала регионом донором. Тем не менее, из-за налоговых уступок, на которые пошла администрация региона, сложилась ситуация, в которой, генерируемые агломерацией налоги шли только в федеральный бюджет. Так как регион уже вышел из числа дотационных, министерством финансов были отменены дотации на выравнивание бюджетной обеспеченности. Поскольку регион столкнулся с огромным притоком новой рабочей силы, возникла проблема недостатка жилья и социальной инфраструктуры. Все эти проблемы вылились в то, что у региона возникли трудности с расчетами по кредиту, и региону понадобилось дополнительное финансирование и структурирование долга.

Это типичный пример проблемы прогнозирования инфраструктурного проекта. Самый важный вывод, который можно сделать из этой ситуации насколько сильно было недооценено влияние проекта на трудовую миграцию. Безусловно, это был первый крупный инфраструктурный проект, разработанный администрацией

этого региона, и возможно не хватало квалификации для оценки возможных эффектов от проекта. На федеральном уровне также отсутствовало представление о ситуации в регионе, и меры по изменению финансирования региона оказались преждевременны, что так же осложнило ситуацию.

**Выводы.** Устоявшиеся методы оценки инфраструктурных проектов не дают комплексно оценить ситуацию и перспективы после реализации проекта. Основная проблема таких подходов к оценке заключается в том, что они нацелены на достижение заранее определенного минимума экономических эффектов при использовании минимума затрат. Еще на этапе согласования инфраструктурного проекта зачастую возникает конфликт интересов, между сторонами, которые финансируют создание такого проекта и которые реализуют инфраструктурный проект. Это приводит к занижению объема финансирования необходимого для создания инфраструктурного проекта, что впоследствии сказывается на снижении потенциальных экономических эффектов, которые проект мог бы обеспечить. В совокупности с несовершенством моделей оценок экономических эффектов, не имеющих возможности в полной мере описать мультипликативный эффект, возникающий на базе инфраструктурного проекта, отсекается значительная часть потенциально перспективных проектов способных стать серьезными драйверами экономического роста, определяя лишь нижнюю границу эффективности инвестиций, необходимую для принятия решения о финансировании инфраструктурного проекта.

Безусловно, такие модели определения «минимального положительного эффекта» от инфраструктурных проектов важны с точки зрения эффективности расходования средств. С другой стороны, есть ли смысл создавать нормативы коэффициентов эффективности капиталовложений, если потраченные сверх этих расчетов средства смогли бы реализоваться в качестве потенциала экономического роста, тем самым позволив всем заинтересованным сторонам перейти на другую ступень потребления? Стоит ли определять величину этого коэффициента для всех отраслей или дифференцировать его по всем отраслям?

Для выхода из этих проблем, на базе приведенных примеров несовершенства используемых моделей автором поставлена

теоретическая задача, которую представляется решить в рамках реализации дальнейших исследований. В которых предполагается, разработка новой методики оценки инфраструктурных проектов, позволяющей более широко раскрыть потенциал мультипликативных эффектов, возникающих от такого рода проектов. Что позволило бы приблизиться к объективным оценкам в этой среде, и расширить список принимаемых к рассмотрению инфраструктурных проектов.

Для оценки упущенных эффектов инфраструктурных проектов представляется целесообразным сравнить динамику роста мультипликатора, полученного в рамках статической межотраслевой модели, с простой моделью, основанной на динамике нескольких базовых макроэкономических показателей в регионах с примерами крупных удачных инфраструктурных проектов России. Даже если предположить, что в рамках оценки такой модели получившийся результат будет завышен, на показатели естественного роста других отраслей, общую динамику роста спроса в регионе, и другим возможным эффектам, это позволит представить масштабы недоучтенного мультипликатора другими моделями.

В дальнейших работах предполагается сформировать модель ретроспективного анализа регионов, на основе следующих показателей: динамика роста населения, роста ВРП, грузооборота, энергопотребления, прироста налогообложения.

### Список литературы

1. *Abdih Y., Joutz F. The Impact of Public Capital, Human Capital, and Knowledge on Aggregate Output. // IMF Working Paper, 2008. Режим доступа: <https://home.gwu.edu/~bmark/wp08218AbdihJoutz.pdf>*
2. *Henderson D.J., Kumbhakar S.C. Public and Private Capital Productivity Puzzle: A Nonparametric Approach. // Southern Economic Journal 73(1):219-232, 2006. Режим доступа: [https://www.researchgate.net/publication/353390079\\_Public\\_and\\_Private\\_Capital\\_Productivity\\_Puzzle\\_A\\_Nonparametric\\_Approach](https://www.researchgate.net/publication/353390079_Public_and_Private_Capital_Productivity_Puzzle_A_Nonparametric_Approach)*
3. *Aschauer, D. A. Is Public Expenditure Productive? // Journal of Monetary Economics, 1989, №23(2): 177-200.*
4. *Aschauer, D. A. Does public capital crowd out private capital? // Journal of Monetary Economics, 1989, №24(2): 171-188.*
5. *Aschauer, D. A. Public investment and private sector growth: the economic benefits of reducing america's "third deficit". // Economic Policy Institute, 1990. Режим доступа: [https://files.epi.org/page/-old/studies/public\\_investment-1990.pdf](https://files.epi.org/page/-old/studies/public_investment-1990.pdf)*
6. *Гулакова О.И. Оценка влияния крупных инфраструктурных проектов на развитие регионов (на примере проекта ВСТО). // Мир экономики и управления, 2019, – Т. 19, № 1. – С. 76-88.*

7. Широв А.А., Янтовский А.А. Оценка мультипликативных эффектов в экономике. Возможности и ограничения. // *Всероссийский Экономический Журнал ЭКО*, №2, 2011. Режим доступа: <https://ecfor.ru/publication/otsenka-multiplikativnyh-effektov-v-ekonomike/>
8. Слуцкий Е.Е. К теории [сбалансированного] бюджета потребителя. // *Перевод статьи 1915 года. Вестн. Мос. Ун-та. Сер. 6. Экономика*. 2016. № 4. Режим доступа: <https://www.econ.msu.ru/sys/raw.php?o=32812&p=attachment>
9. Лавриненко П.А., Михайлова Т.Н., Ромашина А.А., Чистяков П.А. Агломерационные эффекты как инструмент регионального развития. // *Проблемы прогнозирования*, №3 2019. Режим доступа: <https://ecfor.ru/wp-content/uploads/2019/09/vliyanie-ekonomiko-geograficheskogo-polozheniya-na-proizvoditelnost-truda.pdf>
10. Флайт Э. Введение в проектное финансирование. // пер. с англ. Л.И. Лопатникова ИД «ИНТЕЛБУК» Режим доступа: <https://blog.iteam.ru/ponimanie-klyuchevyih-proektnyh-riskov/>
11. Аналитическая статья строительной компании Trimble Construction «10 Big Budget Buildings that Broke the Bank» // Июнь 21, 2017. Режим доступа: <https://constructible.trimble.com/construction-industry/10-big-budget-buildings-that-broke-the-bank>
12. Flyvbjerg B., Bruzelius N., Rothengatter W. *Megaprojects and Risk: An Anatomy of Ambition*. // Cambridge University Press, Marm 2013.
13. Gene K., Clancy M. "Brazil spent an estimated \$300 million on a World Cup stadium that now sits nearly abandoned" // *Новостной ресурс Businessinsider*, Июль 8, 2019. Сайт: <https://www.businessinsider.com/300-million-world-cup-stadium-is-nearly-abandoned-2018-6>
14. Yoshitha Perera "PM justifies paddy storage at Mattala" // *Новостной ресурс Dailymirror*, 23 October 2019. Сайт: [https://www.dailymirror.lk/breaking\\_news/PM-justifies-paddy-storage-at-Mattala/108-176629](https://www.dailymirror.lk/breaking_news/PM-justifies-paddy-storage-at-Mattala/108-176629)
15. "Renfe suprimeix l'AVE Toledo-Albacete-Conca per manca de viatgers" // *Новостной канал La Corporació Catalana de Mitjans Audiovisuals (CCMA)*, Испания, 27 Июнь 2011. Сайт: <https://www.ccma.cat/renfe-suprimeix-lave-toledo-albacete-conca-per-manca-de-viatgers/noticia/1264046/>
16. Yung-hsiang Cheng. High-speed rail in Taiwan: New experience and issues for future development. // *Transport Policy*, Marm 2010, №17(2), с. 51-63
17. «Болivar вынесет двоих: как рынок государственно-частного партнерства ответил на внешнее давление». // *Рейтинговое агентство АКРА* // 20 Марта 2023 Сайт: <https://www.acra-ratings.ru/research/2723/>
18. Разработка проектов в сфере транспортной инфраструктуры, удовлетворяющих критериям банковского финансирования: конкретные примеры, практический опыт и обучающие материалы для развивающихся стран, не имеющих выхода к морю, и транзитных стран. // *Рабочая группа «Деловой двадцатки» Организации Объединенных Наций*, 2017. Сайт: [https://www.un.org/ohrrls/sites/www.un.org.ohrrls/files/russian\\_module1.pdf](https://www.un.org/ohrrls/sites/www.un.org.ohrrls/files/russian_module1.pdf)
19. *Municipal Bond Market Monitor*. // *Morgan Stanley Investment Management*, 1 квартал 2023. Сайт: <https://funds.eatonvance.com/media/public/15337.pdf>
20. Ronald C. Fisher, Robert W. Wassmer «An Analysis of State–Local Government Capital Expenditure During the 2000s» // *Public Budgeting & Finance*, 23 Марта 2015
21. Приказ Минэкономразвития России №741 Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_160381/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_160381/)
22. Приказ Минэкономразвития России № 894. Режим доступа: [https://www.economy.gov.ru/material/dokumenty/prikaz\\_minekonomrazvitiya\\_rossii\\_894\\_ot\\_30\\_noyabrya\\_2015.html](https://www.economy.gov.ru/material/dokumenty/prikaz_minekonomrazvitiya_rossii_894_ot_30_noyabrya_2015.html)
23. Авторский коллектив. *Интегрированная транспортная система*. // *Совместный доклад Центра Стратегических разработок и Центра экономики инфраструктуры по развитию транспортной системы и ее роли в Стратегии развития России до 2024 г. 2018 год*. Сайт: <http://infraeconomy.com/tpost/7s1du2hsj1-integrirovannaya-transportnaya-sistema-2>

**Для цитирования:** Леонов И.А. Оценка эффективности инфраструктурных проектов // *Научные труды. Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН*. 2023. № 2. С. 62-77.  
DOI: 10.47711/2076-3182-2023-2-62-77.

## Summary

### ASSESSING THE EFFICIENCY OF INFRASTRUCTURE PROJECTS

**LEONOV I.A.**, leonoff4@mail.ru, Junior Researcher, Institute of National Economic Forecasting, Russian Academy of Sciences, Russia, Moscow, Scopus Author ID: 57200793774

**Abstract.** The article describes the main effects obtained from the realization of infrastructure projects. Classical options of financing and methods of evaluation of such projects in modern economy are shown. The basic problems arising at estimation of infrastructural projects, and also disadvantages and contradictions of the established methods of estimations arising at estimation of such projects are considered. On the basis of the results obtained and the examples considered by the author, it is supposed to form its own methods of evaluation of infrastructure projects, in subsequent articles.

**Keywords:** infrastructure projects, forecasting, risks, assessments, development prospects

**For citation:** *Leonov I.A.* Assessing the Efficiency of Infrastructure Projects // Scientific works: Institute of Economic Forecasting of the Russian Academy of Sciences. 2023. No. 2. Pp. 62-77.  
DOI: 10.47711/2076-3182-2023-2-62-77