
Инфраструктура

МОДЕРНИЗАЦИЯ МАГИСТРАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ: КАК ОЦЕНИТЬ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ*

Т. Н. МИХАЙЛОВА

Проекты модернизации транспортной инфраструктуры, которые вошли в соответствующий национальный проект, способны изменить географию экономической активности внутри страны и стимулировать экономический рост. Однако эти эффекты редко учитываются при планировании инвестиционных программ. Исследования показывают, что реализация транспортных проектов в густонаселенных регионах дает существенный эффект «общественного блага», что необходимо учитывать при принятии решений по развитию инфраструктуры.

Ключевые слова: транспорт, транспортные проекты, транспортная инфраструктура, мультипликатор совокупного спроса, экономическая география, эффект «общественного блага».

Обсуждая планы инвестиций в проекты общественной инфраструктуры, в том числе транспортной, эксперты и органы власти опираются на анализ затрат и выгод (*cost-benefit analysis*). Потенциальных проектов много. Задача — выбрать те из них, где выгоды превысят издержки, и проранжировать их согласно общественной полезности.

Задача оценки затрат с точки зрения экономиста проста: нужно подсчитать суммарную стоимость факторов производства и материалов, необходимых для реализации проекта, — строительства или реконструкции дороги, моста, транспортного узла. Проблема возникает лишь в технической части: в ходе реализации проекта возможны непредвиденные сложности, задержки и, как следствие, перерасход бюджета.

Оценка же выгод от транспортных проектов — сложная экономическая проблема. Результаты научных исследований могут помочь спрогнозировать экономические эффекты от реализации транспортных проектов, включен-

ных в «Комплексный план модернизации и расширения магистральной инфраструктуры России на период до 2024 года».

Как инвестиции в транспортную инфраструктуру влияют на экономику города, региона, страны

1. Прямые эффекты в транспортном секторе

Понятные результаты инвестиций — улучшения в самом транспортном секторе. Например, модернизация или строительство новых автодорог снизит загрузку, сократит время в пути, решит проблему пробок, уменьшит аварийность. Ускорение пассажирского транспортного сообщения экономит время в пути. Это непосредственное снижение прямых и косвенных затрат потребителей инфраструктуры.

Прямые и косвенные выгоды оценивают в монетарном эквиваленте и умножают на текущее или будущее прогнозируемое число пользователей. Такие оценки часто не учитывают

Михайлова Татьяна Николаевна, старший научный сотрудник РАНХиГС при Президенте Российской Федерации, канд. экон. наук, доцент, e-mail: mikhailova@ranepa.ru

* — Статья из Мониторинга экономической ситуации в России «Тенденции и вызовы социально-экономического развития» № 5 (88) (апрель 2019 г.), размещенного на сайте Института экономической политики им. Е.Т. Гайдара.

того, что поведение людей в будущем может измениться. Снижение транспортных издержек повышает спрос на транспортные услуги. Чтобы правильно оценить прямые выгоды от проекта, следует учитывать эластичность спроса, иначе положительные эффекты будут недооценены.

Примером может служить обсуждение запуска «Сапсана» в 2009 г. Критики сомневались в окупаемости проекта и заполняемости поездов, но за годы работы «Сапсан» оттянул на себя как пассажиров традиционных скорых поездов, так и авиапассажиров, а общий пассажиропоток между двумя столицами вырос. Конкуренция между скоростными поездами и авиатранспортом заставила перевозчиков держать цены относительно низкими, что в конечном итоге принесло значимую выгоду потребителю.

2. Эффекты мультипликатора в процессе реализации проекта

В процессе реализации любого инвестиционного проекта создается дополнительный спрос на факторы производства: труд, оборудование, материалы и услуги. Строительные фирмы предъявляют спрос на промежуточные и инвестиционные товары, а семьи работников, получивших дополнительный доход, — на потребительские. Работает так называемый мультипликатор совокупного спроса, который также называют «кейнсианским». В результате реализации инвестиционных проектов совокупный ВВП страны растет на величину, превышающую сумму инвестиций. Поэтому многие экономисты считают необходимыми государственные инвестиции в общественную инфраструктуру в периоды экономического спада, когда дополнительный спрос заставляет вовлекать в производственный процесс неиспользуемые мощности и трудовые ресурсы и мультипликатор достигает высоких значений.

Прогноз дополнительного мультипликативного роста валового продукта выстраивают, в частности, на основе таблиц «затраты-

выпуск». В России такие прогнозные расчеты делают, в частности, в Институте народнохозяйственного прогнозирования РАН (см., например, [1]). Но из экономической теории мы также знаем, что этот эффект — временный. Возникает вопрос: насколько в действительности велик мультипликатор, продолжителен ли его действие и есть ли реальная польза от проекта и его мультипликативного эффекта для благосостояния людей.

Ученые из отделения Федерального резервного банка США в Сан-Франциско С. Ледук и Д. Уилсон [5] проанализировали, как меняются экономические показатели в штатах США, когда им выделяют средства на модернизацию автодорог, и обнаружили положительное влияние таких средств на ВРП, занятость, среднюю зарплату, доходы граждан, объем розничного товарооборота в течение шести-восьми лет. Более значителен эффект в периоды рецессий.

3. Изменения в экономической географии страны или региона

Третий тип эффектов — самый важный — возникает тогда, когда транспортная инфраструктура меняет экономическую географию. Одним из критических факторов для экономических перспектив страны, региона, города является транспортная доступность: она определяет рыночный потенциал — объем рынков, которые доступны местному производителю. На уровне международной торговли для повышения рыночного потенциала страны следует развивать портовую, приграничную и магистральную инфраструктуру. На уровне региональных экономик — повышать связанность пространства внутри страны и сокращать прямые и косвенные издержки транспортировки грузов и пассажиров между регионами.

Улучшения в транспортной инфраструктуре могут перераспределять экономическую активность внутри страны и создавать новые возможности, которых не было раньше. При этом это не временный эффект от строительства, который наличествует в краткосрочном

периоде, а изменения на длительный срок, потенциально — навсегда.

Что мы знаем о размере таких эффектов от транспортной инфраструктуры? Сложность их оценки — в невозможности «чистого» эксперимента. Ведь даже если мы наблюдаем экономический рост после реализации инфраструктурного проекта, это не доказывает, что проект является причиной роста.

Причинно-следственную связь можно наблюдать в исторических исследованиях «натуральных экспериментов», когда по каким-либо внешним, неэкономическим, причинам происходили изменения в транспортной доступности и рыночном потенциале регионов. Исследователи, используя данные из разных стран и разных исторических периодов, получили очень похожие результаты: при прочих равных условиях доступ региона к транспортной инфраструктуре и к рынкам или его отсутствие в долгосрочной перспективе дают порядка 17–20%-ную постоянную разницу в уровне ВРП на душу населения¹.

Однако исследования, упомянутые выше, фокусировались на значимых проектах создания инфраструктуры с нуля в развивающихся странах. А каково влияние умеренных изменений в существующей инфраструктуре развитой страны?

Чтобы сделать такого рода расчеты, экономисты создают счетные региональные модели общего равновесия. Самый известный пример — модель RAEM в Нидерландах. Ученые из США Т. Аллен и К. Арколакис [2] построили модель с точностью до малых региональных единиц — округов. С ее помощью они оценили потенциальный прирост совокупного благосостояния от модернизации тысяч различных сегментов дорог между сотнями городов в США.

Например, если сегмент дорожной сети был расширен, то в результате уменьшатся за-

держки и заторы на дорогах, снизятся транспортные издержки. Перевозчики коммерческих грузов и частные лица изменят свое поведение, поменяют маршруты следования, маршруты маятниковой миграции или даже изменят место жительства. Возникнут новые фирмы, производительные ресурсы (труд, капитал) перераспределятся в географическом пространстве. Все эти изменения учитываются моделью.

Аллен и Арколакис оценили, в какие сегменты дорожной сети выгоднее всего вкладывать средства, учитывая издержки строительства, а какие сегменты не дают ожидаемой отдачи. Показательно, что даже в США, где автодорожная инфраструктура уже прекрасно развита, дополнительные вложения могут принести огромное общественное благо, а «невыгодных» сегментов очень мало. Результаты исследования ученых говорят о том, что наибольшую выгоду приносит модернизация дорог вблизи крупных городов (из 10 наиболее выгодных сегментов 7 находятся вблизи Нью-Йорка) — там, где спрос на транспортные услуги максимален из-за высокой плотности населения².

Это своего рода урок для принятия решений по инфраструктурным проектам. Часто, оценивая перспективы инвестиций в транспортные проекты, мы учитываем прямые выгоды в транспортном секторе, описанные в п. 1, иногда дополняя расчеты эффектами мультипликатора строительных проектов из п. 2. Но главные экономические эффекты от инфраструктурных проектов — изменения экономико-географического ландшафта, представленные в п. 3, — чаще всего вообще не принимаются во внимание. Между тем такие эффекты долгосрочны и наиболее существенны, особенно если речь идет о регионах с относительно высокой плотностью населения.

¹ Доналдсон [4] изучал железные дороги в колониальной Индии, Банержи и соавторы [3] — Китай в 1986–2003 гг.

² Следует уточнить, что область применения модели Аллена-Арколакиса — межрегиональные транспортные связи. Модель не рассматривает экономику города и конфигурацию дорожной сети внутри городов. Для этого существует отдельный класс моделей городского планирования и землепользования — LUTI и др.

Каких экономических эффектов стоит ожидать от реализации «Комплексного плана модернизации и расширения магистральной инфраструктуры России на период до 2024 года»

Счетных моделей для анализа транспортной инфраструктуры в России пока не существует. Разработка такой модели в целях практического использования для прогнозирования — текущая задача для ученых-экономистов. Однако можно сделать некоторые выводы, опираясь на результаты проведенных за рубежом исследований.

В проектах Комплексного плана четко просматриваются две основные цели.

Первая — создание и модернизация инфраструктуры для внешней торговли и транзита грузов через территорию России. Это автомобильные маршруты «Европа—Западный Китай», «север-юг», «запад-восток», морские порты и инфраструктура припортовых регионов, железнодорожные магистрали, Северный морской путь. Было бы ошибкой, однако, учитывать только их транзитное назначение и игнорировать внутрироссийское пространственное развитие. Основного экономического эффекта от создания транзитных коридоров следует ожидать не столько от роста самих транзитных перевозок, сколько от уменьшения транспортных издержек между регионами России на пути этих коридоров.

Модернизация участков, связывающих Москву с Нижним Новгородом и Казанью, может дать существенный экономический эффект, поскольку они соединяют крупные города и густонаселенные территории. Модернизация Транссиба окажет положительное влияние на регионы Урала, Сибири и Дальнего Востока. Инфраструктура в припортовых регионах, особенно в Азово-Черноморском бассейне, также имеет двойное назначение — как для обслуживания портов, так и для нужд местной экономики этих территорий с высокой плотностью населения.

Благодаря реализации проектов модернизации портов увеличится транспортная доступность регионов России с точки зрения мирового рынка. Однако экономический эффект от этих инвестиций придет, только если вырастет вовлеченность России в мировую торговлю. К сожалению, барьеры к участию отечественных фирм в мировой торговле найдутся не только в области транспортных издержек, но и в области регулирования, институтов и политического климата в стране.

Из всех перечисленных лишь проект развития Арктической зоны и Северного морского пути является сугубо транзитным, с дополнительными выгодами для добывающих производств. Поскольку затронутые им районы России слабо населены, внешние эффекты от инфраструктуры будут здесь незначительными.

Вторая цель проектов Комплексного плана подразумевает прежде всего решение внутриэкономических и социальных задач. Здесь главным направлением является модернизация инфраструктуры, связывающей экономические центры внутри страны: расширение автодорожной сети, модернизация водных путей и аэропортов.

Роль водных путей в грузообороте внутри России в настоящий момент мала. Это обусловлено и объективными географическими причинами (не существует водных путей в направлении «восток-запад»), и неразвитостью инфраструктуры. Однако водный транспорт — один из самых дешевых, и его использование разумно в Европейской части страны.

В остальном проекты — лишь малая доля тех усилий, которые необходимы для того, чтобы преодолеть недостаточную развитость транспортных связей на российском пространстве. В условиях ограниченности ресурсов разумно было бы сконцентрироваться на связи региональных центров и крупных городов между собой, на обеспечении связанности сети в регионах с высокой плотностью населения и на расшивке «узких мест». В последние годы поток авиапассажиров внутри Рос-

сии растет, и спрос на авиаперевозки продолжит увеличиваться. В этом контексте реконструкция аэропортов — как минимум необходимая реакция на рост спроса. ■

Литература

1. Замкова А. и др. Использование метода межотраслевого баланса для научного обоснования стратегического развития железнодорожной системы России. — М.: Изд-во ИНП РАН, 2015.
2. Allen, T. & Arkolakis, C. (2019). The welfare effects of transportation infrastructure improvements. National Bureau of Economic Research.
3. Banerjee, A., Duflo, E. & Qian, N. (2012). On the Road: Access to Transportation Infrastructure and Economic Growth in China. National Bureau of Economic Research.
4. Donaldson, D. Railroads of the Raj: Estimating the impact of transportation infrastructure American // Economic Review. 2018. 108(4–5). Pp. 899–934.
5. Leduc, S. & Wilson, D. Roads to prosperity or bridges to nowhere? Theory and evidence on the impact of public infrastructure investment // NBER Macroeconomics Annual. 2013. 27(1). Pp. 89–142.

References

1. Zamkova A. et al. Method of interindustry balance for scientific rationale of strategic development of railway system of Russia. — Moscow, Publishing house INEF RAS, 2015.
2. Allen, T. & Arkolakis, C. (2019). The welfare effects of transportation infrastructure improvements. National Bureau of Economic Research.
3. Banerjee, A., Duflo, E. & Qian, N. (2012). On the Road: Access to Transportation Infrastructure and Economic Growth in China. National Bureau of Economic Research.
4. Donaldson, D. Railroads of the Raj: Estimating the impact of transportation infrastructure American // Economic Review. 2018. 108(4–5). Pp. 899–934.
5. Leduc, S. & Wilson, D. Roads to prosperity or bridges to nowhere? Theory and evidence on the impact of public infrastructure investment // NBER Macroeconomics Annual. 2013. 27(1). Pp. 89–142.

Modernization of the Backbone Infrastructure: How to Evaluate Economic Effects

Tatyana N. Mikhailova — Senior Researcher of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor (Moscow, Russia). E-mail: mikhailova@ranepa.ru

The projects of modernization of transport infrastructure which were included in the relevant national project can modify the geography of economic activities inside the country and promote economic growth. However, such effects are rarely taken into account in investment program planning. According to the analysis of this issue, the implementation of transport projects in densely populated regions produces a substantial effect of «public good» which is to be taken into account in decision-making regarding the infrastructure development.

Key words: transport, transport projects, transport infrastructure, aggregate demand multiplier, economic geography, public good effect.