



## Теоретическое осмысление роли транспорта в обеспечении долгосрочного экономического развития



*Мачерет Дмитрий Александрович – ОАО «РЖД», Российский университет транспорта, Москва, Россия\*.*

**Дмитрий МАЧЕРЕТ**

Целью описанного в статье исследования является развитие теоретической базы для оценки долгосрочного влияния транспорта на экономическое развитие в условиях последовательного снижения транспортных издержек. При этом транспортные издержки предлагается рассматривать с учётом рисков потерь товаров при перевозке и нарушении сроков доставки, а также ущерба товаровладельца от «замораживания» на время перевозки воплощённого в товаре капитала.

С использованием экономической дедукции предложена теоретическая модель влияния транспортных издержек на производство и сбыт товаров, на основе которой сделан вывод о том, что снижение транспортных издержек является катализатором экономического роста, «запуская» долгосрочные взаимосвязанные процессы расширения географической зоны сбыта товаров, роста объёмов, масштаба и эффективности производства. Напротив, отсутствие существенного прогресса в развитии транспорта и сохранение высоких транспортных издержек способствуют консервации технико-технологического уровня и низкой эффективности производства. На основе примеров из экономической истории и современной практики, с использованием методов статистического анализа и технико-экономических расчётов, показано, что предложенная модель согласуется с эмпирическими данными.

*Ключевые слова:* транспорт, экономический рост, межрегиональный товарообмен, транспортные издержки, дальность транспортировки, масштаб производства, инновации.

\*Информация об авторе:

**Мачерет Дмитрий Александрович** – доктор экономических наук, профессор, первый заместитель председателя Объединённого учёного совета ОАО «РЖД», заведующий кафедрой экономики транспортной инфраструктуры и управления строительным бизнесом Российского университета транспорта, Москва, Россия, [macheretda@rambler.ru](mailto:macheretda@rambler.ru).

Статья поступила в редакцию 24.01.2020, принята к публикации 18.05.2020.

**For the English text of the article please see p. 20.**

## ВВЕДЕНИЕ

Значение экономического обмена, основанного на использовании преимуществ в производстве тех или иных товаров, для специализации и роста эффективности экономики показал ещё Адам Смит [1, с. 69–82; 443–445]. Дж. Мокир не случайно называет составляющую (тип) экономического роста, основанную на расширении обмена, выгодную для всех участвующих сторон, «смитианским ростом» [2]. К. Менгер [3] и Ф. А. фон Хайек [4] подчёркивали производительный характер обмена: увеличение ценности благ в результате обмена равносильно созданию нового вещественного блага, а потому обмен имеет для экономического роста не меньшее значение, чем производство.

Наиболее значительное увеличение ценности благ зачастую достигается при международном (межрегиональном) обмене, когда его участников разделяют значительные расстояния, а экономические характеристики производства, сбыта и потребления товаров существенно различаются. По мнению Э. Хелпмана, подтверждаемому анализом экономической истории с глубокой древности до наших дней, «исторические данные показывают, что торговля между отдалёнными торговыми партнёрами и экономическое развитие были сложным образом взаимосвязаны и что эта торговля играла основную роль в историческом развитии мировой экономики» [5, с. 12].

В теории международной торговли, основы которой заложил в начале XIX века Д. Рикардо [6], а развитие обеспечили в начале XX века Э. Хекшер [7] и Б. Олин [8], определяющую роль играет характеристика производства в регионах, между которыми осуществляется товарообмен: сравнительные затраты труда на производство тех или иных товаров (у Рикардо), относительная обеспеченность факторами производства (у Хекшера и Олина). Но в цепи товарообмена очень важны и экономические характеристики транспортно-логистических артерий движения товаров. Во-первых, эти характеристики определяют издержки транспортировки, в которых можно выделить следующие компоненты:

- непосредственные затраты на транспортировку товара (провозные и прочие платежи);

- риски, связанные с возможностью его потери или порчи в процессе транспортировки, а также риски более поздней доставки товара получателю;

- неявные затраты товаровладельца, связанные с «омертвлением» капитала, воплощённого в перевозимом товаре, в течение срока его доставки, зависящие от скорости и расстояния транспортировки.

Во-вторых, провозные способности и качественные характеристики путей сообщения определяют как потенциальные общие объёмы перевозимых товаров, так и их возможный ассортимент.

В теории международной торговли транспортные издержки учитываются при расчёте коэффициентов так называемого «гравитационного уравнения», предложенного Я. Тинбергеном [9] и позволяющего оценить объём торговли между двумя странами в зависимости от ряда факторов. В данной модели транспортные издержки играют роль препятствий для международной торговли. С повышением транспортных издержек спектр неторгуемых товаров, производящихся исключительно для местного потребления, расширяется [5, с. 49], а, значит, ограничиваются возможности для региональной специализации и использования сравнительных преимуществ.

Представляется, что рассмотрение роли транспорта в товарообменных процессах лишь как «генератора издержек», формирующего барьеры на пути торговли и ограничивающего возможности для экономической специализации, не позволяет адекватно осмыслить его действительное значение для развития экономики. Хотя транспортные издержки, безусловно, можно рассматривать как своеобразное «трение» в системе товарообмена, транспорт является не барьером, а материальной основой для его реализации. Отмеченный выше производительный характер обмена при сколь-нибудь значимых расстояниях может быть реализован только при посредстве магистрального транспорта. Активная роль транспорта в стимулировании экономического развития, формировании эпохи современного экономического роста отмечена, на основе эмпирического анализа, в ряде работ, в частности, в [10–15].

Теоретическое осмысление роли транспорта в повышении благосостояния обще-





ства, создании «потребительского выигрыша» представлено в классической работе Жюля Дюпюи [16]. Подходы Дюпюи получили развитие в работе [17], где показано, как создание межрегионального транспортного сообщения, позволяющее специализировать производство в каждом регионе, формирует не только потребительский выигрыш, но и выигрыш производителей.

Среди эффектов торговли выделяется эффект разнообразия, связанный с возможностью потребительского выбора из более широкого ассортимента товаров [18]. В работе [19] на основе теоретической модели показано, как расширение ассортимента товаров, достигаемое благодаря открытию транспортного сообщения, повышает объёмы производства и выигрыш потребителей.

Несмотря на наличие значительного корпуса работ, раскрывающих те или иные аспекты влияния транспорта на экономический рост и общественное благосостояние, роль транспорта в обеспечении долгосрочного экономического развития нуждается в углубленном теоретическом осмыслении. *Цель* настоящего исследования — выявить, с использованием экономической дедукции, сущность влияния поступательного развития транспорта и снижения транспортных издержек на изменение объёмов производства и цен товаров, а также на повышение масштабов и технико-технологического уровня производства, и, тем самым, на снижение производственных издержек. Такой подход позволяет показать активную роль транспорта в долгосрочном стимулировании и поддержании темпов экономического роста, а динамический характер рассмотрения транспортных издержек даёт возможность взглянуть на них в новом ракурсе: если в статике транспортные издержки — это просто барьер для товарообмена и экономического роста, то в динамике снижающиеся транспортные издержки — стимул повышения объёмов производства и расширения географии сбыта товаров, снижения рыночных цен и роста благосостояния потребителей. Важно отметить, что при сокращении удельных издержек на перевозку товаров их общая величина в долгосрочном периоде растёт [20]. Как показано

в работе [21], это свидетельствует не о росте «транспортной нагрузки» на экономику, а о том, что транспортные издержки, замещающая за счёт перекомбинирования производственных ресурсов в процессе региональной специализации и межрегионального обмена более значительную величину других видов издержек, способствуют росту эффективности экономики.

Для демонстрации согласованности сформированной теоретической модели с экономической практикой используются *методы* исторического и статистического анализа и технико-экономических расчётов.

### ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ВЛИЯНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ИЗДЕРЖЕК НА ПРОИЗВОДСТВО И СБЫТ ТОВАРОВ

Влияние надёжности транспортных сообщений и величины транспортных издержек на характеристики производства и сбыта товаров можно раскрыть с помощью следующей модели.

Пусть какой-либо товар производится в определённом регионе (Регион 0) и технически может доставляться в иные регионы (1, 2, 3 и т.д.).

Кривая спроса на товар ( $D$ ) во всех регионах одинакова (это условие не является существенным и принято для более наглядной визуализации; при различиях кривых спроса в регионах выводы принципиально не изменятся).

Производство в Регионе 0 используется, прежде всего, для удовлетворения спроса в данном регионе. При отсутствии транспортных сообщений объём производства составит  $q_0$ . При открытии транспортных сообщений производятся дополнительные объёмы товара для поставки в иные регионы. Этим условием, а также величиной транспортных издержек определяется характер кривых предложения в регионах 1, 2 и т.д. (Транспортные издержки, как сказано выше, учитывают не только стоимость перевозки товара, но и возможные потери, связанные с несохранностью и нарушениями сроков доставки товара, либо соответствующие страховые платежи, а также ущерб товаровладельца от «замораживания» на время перевозки оборотного капитала, воплощённого в товаре, методология

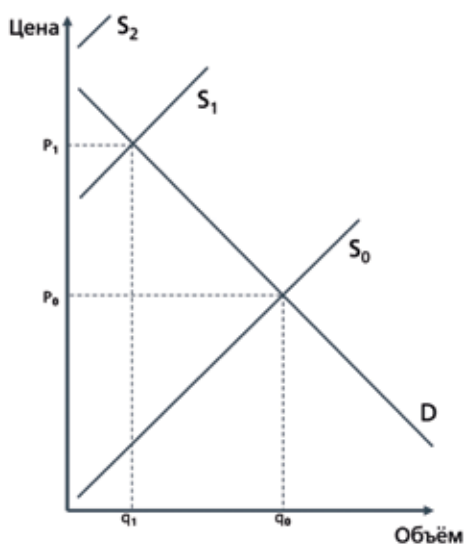


Рис. 1. Влияние транспортных издержек на сбыт товаров в удалённые регионы.

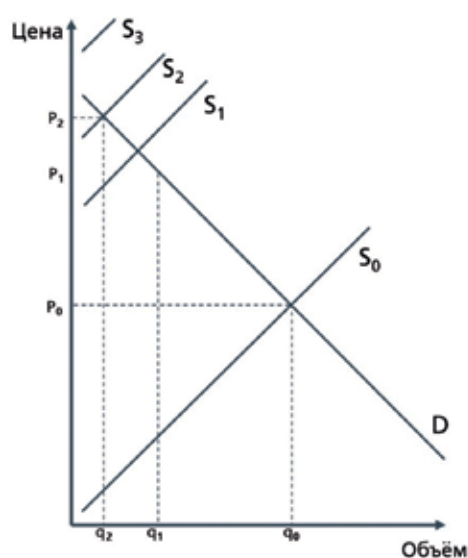


Рис. 2. Изменение рыночных характеристик под влиянием снижения транспортных издержек в краткосрочном периоде.

оценки которого раскрыта в работе [22]. Таким образом, на снижение транспортных издержек влияет не только непосредственное удешевление перевозок, но и повышение их надёжности и скорости).

Кривые предложения в различных регионах смещаются вверх по мере удаления от региона производства, объёмы сбыта при этом, соответственно, оказываются ниже, чем в регионе производства, а цены выше.

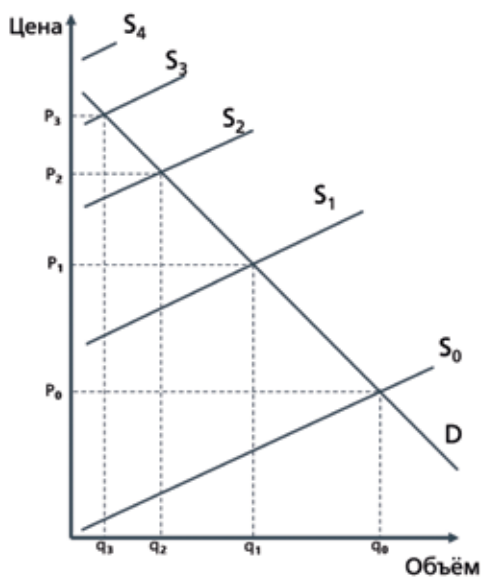
При высоком уровне транспортных издержек (рис. 1) цены предложения в удалённых регионах существенно выше, чем в регионе производства. Географическая зона сбыта при принятом сочетании характеристик предложения и спроса будет ограничена Регионом 1. В Регионе 2 и более удалённых товар уже не будет востребован: хотя спрос на него есть и доставка технически возможна, однако кривые предложения лежат выше кривой спроса. Таким образом, высокий уровень транспортных издержек ограничивает и географическую зону сбыта товаров, и объём сбыта. Соответственно, ограничивается и объём производства (в данном случае он составит  $q_0 + q_1$ ). В условиях ограниченного сбыта организация массового производства невозможна, что является тормозом для внедрения инноваций, а издержки производства высоки, что отражается

в «крутизне» кривой предложения уже в регионе производства.

Существенное сокращение транспортных издержек смещает вниз кривые предложения товара в удалённых регионах (рис. 2). В результате расширяется географическая зона сбыта товара, а также увеличивается объём сбыта в тех регионах, где он продавался и ранее. Соответственно, общий объём производства увеличивается, как и суммарная величина прибыли производителей и эффектов, получаемых потребителями («потребительского излишка»). Другими словами, снижение транспортных издержек способствует экономическому росту и повышению благосостояния потребителей.

Ещё более впечатляющи долгосрочные последствия снижения транспортных издержек. Вызванное ими увеличение зоны сбыта и объёмов производства стимулирует рост масштаба производства, сопровождающийся совершенствованием техники и технологий, что приводит к снижению издержек производства. Графически это выражается в уменьшении наклона кривых предложения (рис. 3). В результате ещё более расширяется географическая зона сбыта товара, снижаются цены и растут объёмы сбыта в тех регионах, где товар продавался и ранее, в том числе — в регионе производства.





**Рис. 3. Изменение рыночных характеристик под влиянием снижения транспортных издержек в долгосрочном периоде.**

На последний момент надо обратить особое внимание. В краткосрочном периоде расширение вывоза товара в другие регионы может привести к росту цен и даже сокращению потребления в регионе производства. Мы абстрагировались от такой возможности в данной модели, но её следует отметить. Соответственно, сокращение вывоза товара из-за возникших транспортных или торговых барьеров в краткосрочном периоде приведёт к снижению цен и увеличению потребления в регионе его производства. В связи с этим иногда возникает иллюзия, прежде всего — в массовом сознании, что вывоз товара невыгоден потребителям, находящимся в регионе его производства, а ограничения вывоза пойдут им на пользу. Однако, подчеркнем ещё раз, подобные последствия могут возникать только в краткосрочном периоде. В долгосрочной перспективе расширение вывоза товаров, при условии повышения технико-технологического уровня производства и реализации эффекта масштаба, приведёт к снижению цен и увеличению объёмов потребления также и в регионе производства. Поэтому поощрение вывоза товаров в долгосрочной перспективе может быть выгодно не только производителям, но и потребителям в регионе производства.

Следует отметить, что увеличение объёма и дальности сбыта товаров позволяет

реализовать эффект масштаба и инновации и в сфере транспорта. В результате транспортные издержки ещё более снизятся, что повлечёт за собой дальнейшее сближение кривых предложения в разных регионах и расширение географических масштабов сбыта, общий рост объёмов производства. Это сделает выгодным новый рост масштабов и технико-технологического уровня производства, что приведёт к продолжению «уположивания» кривых предложения, даст новый импульс повышению объёмов производства, дальности сбыта, снижению цен. Другими словами, процессы, показанные на рисунках 2 и 3, будут итерационно повторяться, и каждый этап станет новым шагом на пути экономического развития и повышения благосостояния людей.

На практике описанные процессы будут переплетаться между собой и хронологически запараллеливаться, так как в каждый период времени какие-то производители будут реагировать на новые возможности, связанные с произошедшим снижением транспортных издержек и расширением географии сбыта, и заниматься увеличением масштаба и технико-технологическим совершенствованием производства, а какие-то перевозчики — реагировать на уже свершившееся увеличение объёмов производства и перевозок, расширять масштаб своей деятельности и внедрять инновации, добиваясь снижения транспортных издержек. Поэтому результирующие графики долгосрочных многоэтапных изменений транспортных издержек и объёмов производства могут быть представлены не в виде ломаных линий, а в виде плавных кривых (рис. 4). Поскольку рост географических масштабов сбыта и средней дальности транспортировки происходит под влиянием как снижения транспортных издержек, так и снижения издержек производства, соответствующие графики могут быть представлены в качестве прямых линий. (Это согласуется с эмпирическими данными о росте средней дальности перевозок в крупнейших железнодорожных системах мира за более чем вековой период [23, с. 148–149]).

Таким образом, снижение транспортных издержек, учитывающее повышение надёжности и скорости перевозок, является

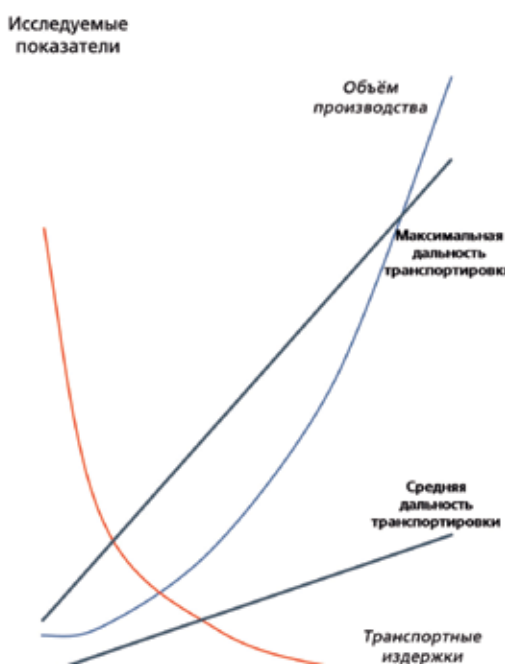


ся катализатором экономического роста, «запуская» долгосрочные взаимосвязанные процессы снижения производственных и транспортных издержек, роста объёмов, масштаба и эффективности производства и расширения географии сбыта товаров.

Но что будет происходить в условиях долговременного сохранения высоких транспортных издержек, т.е. ситуации, показанной на рис. 1? В этом случае, в удалённых от места производства регионах откроется возможность организации прибыльного выпуска данного товара или его заменителя более низкого качества («эрзац-продукта») даже при значительно более высоком уровне производственных издержек, чем в регионе изначального производства, но при более низкой, по сравнению с привозным товаром, цене. В результате потребители в удалённых регионах получают стимул переключиться на потребление товаров-заменителей местного производства, конкурентоспособность которых обеспечивается единственным фактором — дороговизной привозного товара. При этом экономические ресурсы, неэффективно затрачиваемые на производство товаров-заменителей, будут отвлекаться от производства тех товаров, в которых данные регионы имеют сравнительное преимущество, и которые было бы целесообразно производить не только для внутреннего потребления, но и для вывоза в другие регионы. Следовательно, будет сдерживаться региональная специализация, являющаяся весьма значимым фактором экономического роста. В таких условиях не будет достаточных стимулов для роста масштабов и технико-технологического уровня производства в «Регионе 0», а в отдалённых регионах производство может консервироваться на ещё более низком уровне технологии и эффективности.

Итак, если снижение транспортных издержек является мощным стимулом технико-технологического развития и роста экономической эффективности, то высокие транспортные издержки создают условия для консервации техники, технологий и низкой эффективности. (Следует заметить, что подобным образом действуют и иные барьеры — таможенные и др., препятствующие развитию товарообмена).

Чем выше транспортные издержки с одной стороны и ниже издержки производства товара или его заменителей в уда-



**Рис. 4. Долгосрочная взаимосвязь многоэтапных изменений издержек, объёмов производства и дальности транспортировки.**

лённых регионах, с другой стороны (иными словами, чем выше транспортная составляющая — отношение транспортных издержек к издержкам производства или цене товара), тем меньше будут географическая зона сбыта товара и экономически оправданная дальность его транспортировки. Поэтому при высоких транспортных издержках «дешёвые» товары являются неторгуемыми, а для более «дорогих» товаров дальность и объёмы транспортировки и сбыта ограничиваются.

Чем ближе кривые предложения товара в регионе производства и в удалённых регионах сбыта, тем более высоким требованиям должно соответствовать местное производство этого товара или производство товаров-заменителей в удалённых регионах, чтобы быть конкурентоспособным.

## ЭМПИРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Дальняя торговля и, соответственно, транспортировка товаров на значительные расстояния существовали уже в глубокой древности [4; 24]. Однако, в силу высоких транспортных издержек, связанных, в том





числе, с ненадёжностью и даже опасностью, дальняя торговля осуществлялась преимущественно дорогими (шёлк, пряности, драгоценности) и так называемыми неконкурирующими товарами — то есть товарами, дефицитными или вовсе не производящимися в импортирующих регионах, производство которых (или их заменителей) в достаточном для удовлетворения спроса количестве было сложно или невозможно по причине отсутствия необходимых ресурсов.

В тех случаях, когда возможно было наладить местное производство товаров-заменителей, прежде всего — ремесленных изделий, это зачастую происходило, даже если такое производство было мелким и примитивным, а потому — дорогим, а качество продукции — ниже, чем привозной [25, с. 164–168]. Разрывы между кривыми предложения в разных регионах, обусловленные высокими транспортными издержками (как показано на рис. 1), создавали условия для реализации такого подхода. При отсутствии впечатляющего прогресса на транспорте, существенного снижения транспортных издержек не происходило. Об этом свидетельствует сохранение в Римской империи на протяжении нескольких веков значительных межрегиональных ценовых различий без заметных изменений [26]. Высокие транспортные издержки стали там существенным препятствием для укрупнения производства и внедрения инноваций, что в итоге заблокировало возможность осуществления в тот период промышленной революции [15, с. 160–162].

В Средневековье высокий уровень транспортных издержек сохранялся, что предопределило и сохранение характера дальней торговли, где по-прежнему доминировали дорогие и неконкурирующие товары: меха, пряности, шёлк, фарфор, чай, серебро, медь и пр. [27].

В позднем Средневековье (в XIV–XV веках), благодаря совершенствованию морского транспорта, началось удешевление перевозок, в том числе — за счёт роста их надёжности, что выразилось в существенном снижении страховых тарифов [28]. Это способствовало осуществлению в Европе так называемой «коммерческой революции» [29], начавшейся примерно

в XIII веке и продолжавшейся до начала XVIII века. Коммерческая революция обеспечила не только увеличение объёмов и расширение географии торговли, но и стимулировала развитие новых форм и инструментов коммерческой деятельности (бухгалтерского учёта, банковской и кредитной систем и др.), увеличение денежного обращения. Она справедливо рассматривается как начало экономического возрождения Европы, качественно новый этап в развитии западноевропейской экономики, ставший основой изменения структуры европейского рынка и общества [30]. Стала меняться и структура торговли. Так, к XVI веку значительную часть международного товарооборота составляли зерно, лес, рыба, вино, соль, металлы, ткани и сырьё для текстильной промышленности [11].

Рост объёмов и дальности транспортировки товаров в ходе коммерческой революции и последующей эпохи Великих географических открытий способствовал ускорению экономического роста в XVI–XVIII веках и, прежде всего, в странах, наиболее преуспевавших в международной торговле — Нидерландах и Англии (табл. 1).

Тем не менее до создания сети благоустроенных дорог и каналов и появления в начале XIX века парового транспорта прогресс средств сообщения был недостаточен для кардинального снижения транспортных издержек в масштабах мировой экономики. Поэтому, вплоть до XVIII столетия, торговля между отдалёнными регионами всё ещё «состояла по большей части из неконкурирующих продуктов» [5, с. 19]. Появление железных дорог и пароходов открыло качественно новые возможности для развития товарообмена — перевозки стали массовыми, регулярными, надёжными и относительно дешёвыми. Поэтому «на протяжении XIX в. торговля быстро развивалась отчасти из-за значительного снижения транспортных расходов, отчасти из-за подъёма промышленного производства» [5, с. 19]. Разработанная модель свидетельствует, что это были не просто дополняющие друг друга, а взаимоподдерживающие факторы, причём снижение транспортных издержек и расширение обмена в результате совершенствования средств транспорта можно в совокупности считать не

**Ускорение экономического роста в результате коммерческой революции и Великих географических открытий**

	1000–1500 гг.		1500–1820 гг.	
	Среднегодовой темп прироста ВВП, %	Среднегодовой темп прироста подушевого ВВП, %	Среднегодовой темп прироста ВВП, %	Среднегодовой темп прироста подушевого ВВП, %
Весь мир	0,15	0,05	0,32	0,05
Западная Европа	0,28	0,12	0,40	0,14
Нидерланды	0,35	0,12	0,56	0,28
Великобритания	0,25	0,12	0,80	0,27

Источник: Maddison, 2007 [20].

просто катализатором, а «спусковым крючком» промышленной революции и формирования эпохи современного экономического роста. Это логически следует из разработанной модели и соответствует последовательности событий экономической истории: коммерческая революция и Великие географические открытия предшествовали революции промышленной. (Более подробно влияние развития транспорта на осуществление индустриализации и вхождение человечества в эпоху современного экономического роста описано в работе [15]).

В связи с этим, соглашаясь с тезисом Хелпмана о том, «что торговля между удалёнными партнёрами влияла на экономическое развитие, а экономическое развитие — на торговлю» [5, с. 21], хотелось бы уточнить другое его высказывание: «изменения в сферах производства и потребления существенно влияли на объём торговли, изначально низкий, и его последующий рост» [5, с. 21]. Безусловно, торговотранспортная деятельность зависит от производства, ведь, в конце концов, продать и перевезти можно только то, что произведено. Но именно возможности выгодного сбыта товаров в удалённые регионы, открывающиеся благодаря усовершенствованию транспорта и снижению транспортных издержек, стимулируют рост объёмов и масштабов производства и межрегиональную специализацию, позволяющую произвести из тех же ресурсов больший объём товаров. Это следует из теоретической модели и подтверждается ходом экономической истории. Как отмечал К. Я. Загорский, «сначала создаются новые пути и средства транспорта, которые открывают возможности получения и сбыта

[товаров] во всех направлениях, и только тогда производство в свою очередь может начать строиться на основе этих новых условий...» [10, с. 43].

Сближение кривых предложения товара в разных регионах, описанное в разработанной модели, проявляется в снижении ценовых различий между региональными рынками. Например, появление в XIX веке железных дорог и дальнейшее развитие железнодорожной сети в Пруссии существенно сократили различия цен на зерно в сельскохозяйственных и промышленных регионах (табл. 2). Это особенно наглядно проявлялось в неурожайные годы: при отсутствии железных дорог соответствующие различия были очень велики, с развитием железнодорожного сообщения, которое, по сравнению с гужевым транспортом, и удешевляло, и ускоряло доставку товаров в несколько раз, а, кроме того, существенно повышало её надёжность, ценовые различия последовательно сокращались. А снижение стоимости доставки зерна из США в Англию (на 80 % с 1868 по 1895 гг. [10, с. 59]), благодаря одновременному удешевлению железнодорожных и морских перевозок, привело к почти двукратному удешевлению пшеницы в Англии (табл. 3). При этом в сельскохозяйственных штатах США тенденции к росту цен на пшеницу не наблюдалось.

Из представленной модели следует, что в долгосрочном периоде должно происходить общее снижение уровня цен на торгуемые товары. Этот вывод также подтверждается практикой. Так, в США в течение последних пятидесяти лет индекс цен на товары промышленного производства устойчиво отставал от индекса цен на услуги. А с начала XXI века наблюдалось суще-





**Влияние развития транспортных сообщений на цены зерна в регионах  
Пруссии в неурожайные годы XIX века  
(цена ржи в сельскохозяйственных регионах в 1817 году = 100)**

Неурожайные годы	Цена ржи			Цена пшеницы			Характеристика железных дорог
	Сельскохозяйственные регионы	Промышленные регионы	Разница	Сельскохозяйственные регионы	Промышленные регионы	Разница	
1817	100	236	136	171	296	125	Железные дороги отсутствуют
1847	131	178	47	175	227	52	Начальный этап строительства железных дорог
1855	141	183	42	201	232	31	Значимая железнодорожная сеть
1867	128	148	20	180	209	29	Основные экономические центры соединены железными дорогами

Источник: расчёты автора по данным [54].

Таблица 3

**Влияние снижения транспортных издержек на цены пшеницы в Миннесоте (США)  
и Англии в конце XIX века (цена пшеницы в Миннесоте в 1891–1894 годах = 100)**

Период времени	Миннесота	Англия	Разница
1871–1874 гг.	118	271	153
1875–1878 гг.	117	231	114
1879–1882 гг.	149	212	63
1883–1886 гг.	104	168	64
1887–1890 гг.	118	150	32
1891–1894 гг.	100	138	38

Источник: расчёты автора по данным [10].

ственное снижение цен на потребительские товары длительного использования (доставляемые в значительной степени из Китая) при росте цен на услуги [31].

Ещё одной наглядной иллюстрацией согласованности теоретической модели с эмпирическими данными служит долгосрочная динамика объёмов добычи, средней дальности транспортировки и реальной доходной ставки на железнодорожные перевозки угля<sup>1</sup> в Российской Федерации (рис. 5). Примечательно, что во время глобального кризиса снижение дальности перевозки угля (в 2008 году) предшествовало падению его добычи (в 2009 году). Это показательный пример воздействия товарообменных процессов, в частности — дальности сбыта товара, на объём производства.

<sup>1</sup> Выбор в качестве примера железнодорожных перевозок угля обусловлен тем, что почти весь добываемый в России уголь перевозится железнодорожным транспортом, и по показателям железнодорожных перевозок можно судить о сбыте угля в целом.

Таким образом, разработанная теоретическая модель согласуется с эмпирическими данными и позволяет лучше понять роль транспорта в экономической истории и обеспечении долгосрочного роста экономики.

### ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Убедившись в «объяснительной силе» разработанной теоретической модели, следует остановиться на тех выводах, которые можно сделать на её основе относительно желательных для роста экономики направлений развития транспорта.

В условиях современной глобальной экономики дальность транспортировки товаров достигла весьма значительного уровня. Тем не менее, существуют резервы дальнейшего роста эффективности экономики за счёт повышения как максимальной, так и средней дальности транспортировки. При этом относительно дешёвые товары более чувствительны к явной составляющей транспортных издержек —

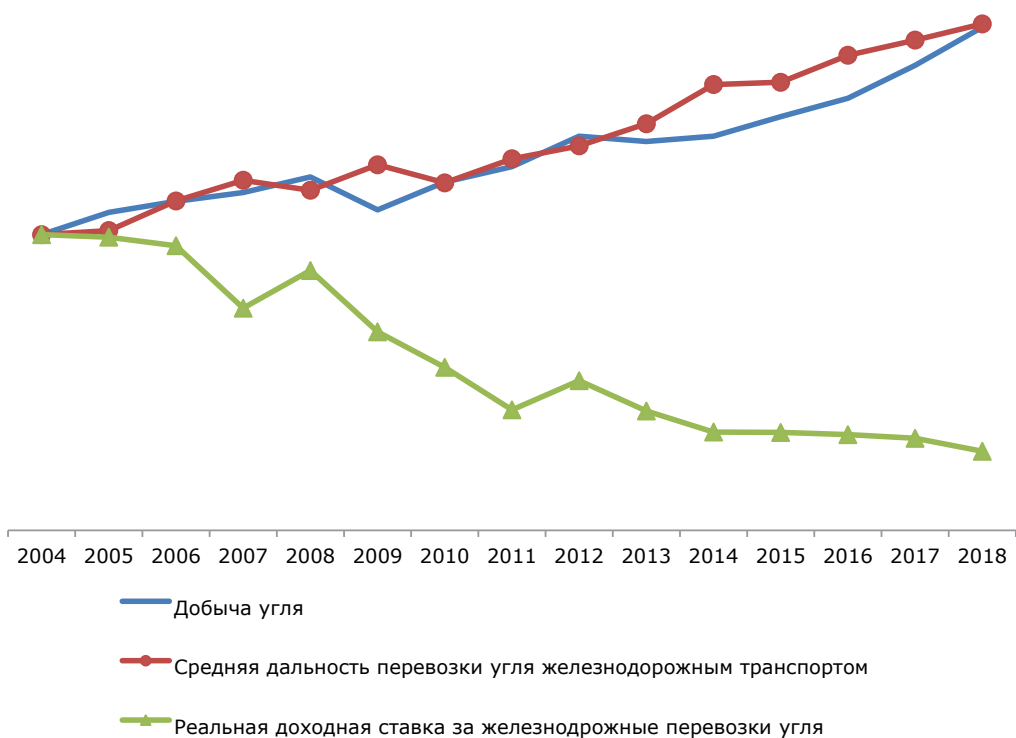


Рис. 5. Индексы показателей добычи и железнодорожных перевозок угля в Российской Федерации, 2004–2018 гг. (%), 2004 г. = 100 %. Источник: расчёты автора по данным Росстата, ОАО «РЖД».

провозной плате, т.е. к уровню транспортных тарифов. Если морской и трубопроводный транспорт, в силу технологических особенностей, обеспечивают весьма низкий уровень себестоимости перевозок и тарифов, который позволяет эффективно осуществлять межконтинентальные и трансконтинентальные перевозки даже сырьевых грузов, то уровень себестоимости перевозок и тарифов на железнодорожном и автомобильном транспорте гораздо выше. Их снижение позволило бы расширить области сбыта наиболее дешёвого и качественного сырья в тех случаях, когда перевозки необходимо осуществлять по суше. Как следует из представленной модели, это имело бы позитивные долгосрочные последствия.

Ключевым направлением для удешевления перевозок является повышение веса транспортных средств, так как себестоимость перевозок и вес транспортного средства связаны обратной зависимостью [32, с. 253–269]. На железнодорожном транспорте средний вес поезда и доля тяжёлых поездов являются весьма значимы-

ми для общей величины эксплуатационных затрат факторами [33]. Движение тяжёлых поездов с целью увеличения объёмов и удешевления перевозок массовых грузов (угля, руды и т.п.) активно развивается на железных дорогах в ряде стран мира (Австралии, Бразилии, Канаде, Китае, США, Швеции, ЮАР), в том числе и в России [34]. Модернизация инфраструктуры Восточного полигона сети российских железных дорог с целью развития движения тяжёлых поездов – важная составляющая долгосрочной программы развития ОАО «РЖД» до 2025 года. Её реализация позволит улучшить транспортные возможности для отечественных экспортёров.

Чем дороже перевозимый товар, тем выше его чувствительность к невяной составляющей транспортных издержек – ущербу от «омертвления» капитала, воплощённого в перевозимом товаре. Снизить его возможно за счёт кардинального повышения скорости доставки. Одним из вариантов реализации этой задачи является использование для доставки дорогостоя-



ших товаров высокоскоростного железнодорожного сообщения (со скоростью свыше 200 км/ч), обычно применяемого только для пассажирских перевозок. В настоящее время уже прорабатываются варианты организации трансконтинентальных высокоскоростных железнодорожных перевозок товаров, в т.ч. товаров электронной торговли [35].

Таким образом, реализация тяжеловесных перевозок для относительно дешёвых товаров и высокоскоростных — для дорогостоящих — будет способствовать снижению издержек доставки тех и других и, тем самым, росту объёмов мирового производства. Осуществление таких перевозок, являясь, безусловно, предпринимательским решением, требует наличия соответствующей инфраструктуры. Между тем развитие российской транспортной инфраструктуры отстаёт от требований бизнеса. «В настоящее время очевидна потребность российской экономики в развитии и улучшении инфраструктуры», *которая может оказать «долгосрочное позитивное влияние на экономический рост», «стать основой для возникновения новых направлений экономической деятельности... а также создать предпосылки для активного вовлечения российской экономики в международную торговлю»* [36, с. 23].

Строительство транспортной инфраструктуры отличается высокой капиталоемкостью и медленной окупаемостью, что делает его малопривлекательным и трудно реализуемым для частного бизнеса. Учитывая, что такая инфраструктура, с одной стороны, стимулирует экономический рост, а с другой — может использоваться для перевозок множества разных товаров, производимых различными отраслями, то есть не оказывает искажающего влияния на структуру производства, государственные инвестиции в её сооружение более оправданы, чем в какие-либо другие отрасли экономики. Уместно вспомнить, что ещё Адам Смит относил сооружение и поддержание транспортной инфраструктуры к обязанностям государства [1, с. 675–676]. Следует согласиться с мнением, что в современных российских условиях «на транспорте... *тактически и стратегически оправданы* меры государственной поддержки инвестиционной деятельности»

[37, с. 12]. «Постоянный рост расходов на развитие транспортной инфраструктуры... *позволит повысить эффективность производства в долгосрочном периоде»* [38, с. 52]. Такие расходы «следует рассматривать как вложения в долгосрочный экономический рост» [39, с. 14].

В связи с этим целесообразным представляется участие государства в развитии не только автодорожной, но и железнодорожной инфраструктуры как для тяжеловесного движения, так и для высокоскоростных перевозок. В то же время мировой и российский опыт свидетельствует о том, что наибольший динамизм транспортного строительства обеспечивается при задействовании частной инициативы [14; 15; 40–42]. Поэтому ещё более важной задачей является создание привлекательных условий для частных инвестиций в транспортную инфраструктуру.

Таким образом, задачи развития транспортной инфраструктуры должны решаться государством и бизнесом совместно. Государство за счёт прямого бюджетного и льготного заёмного финансирования, совершенствования тарифной системы, создания условий для привлечения частного капитала, снятия излишних ограничений на использование имущества организаций транспорта в хозяйственном обороте должно формировать «каркас» транспортной системы, гармонизировать развитие разных видов транспорта и транспортную обеспеченность регионов, создавать благоприятные возможности как для внутренних, так и для международных экономических связей. Бизнес должен участвовать в инвестициях в развитие и модернизацию инфраструктуры, обеспечивать обновление подвижного состава за счёт собственного и привлечённого финансирования [43, с. 20]. Интегрирующим частное и государственное участие вариантом развития транспортной инфраструктуры является модель государственно-частного партнёрства, неплохо зарекомендовавшая себя в мировой практике [44, с. 304–356].

Обсуждая проблематику дальнейшего роста дальности транспортировки товаров в интересах повышения эффективности экономики, следует отметить, что некоторые уже реализованные варианты встраи-

вания транспорта в производственные цепочки протяжённостью несколько тысяч километров вызывают критическую реакцию в связи с ростом экологической нагрузки [45, с. 204–205]. Не исключено, что она может порождать общественный запрос на запретительные меры со стороны государства в духе борьбы с так называемыми «излишне дальними» перевозками, которые советские экономисты относили к нерациональным [46, с. 227–233]. Принятие таких мер весьма нежелательно. Проблема воздействия транспорта на окружающую среду должна решаться системно, с созданием государством соответствующих экономических, предпочтительно – рыночных, механизмов, позволяющих интернализировать отрицательные экстерналии [45; 47].

Как уже отмечалось выше, развитие транспортных систем и снижение издержек транспортировки позволили превратить практически все товары в торгуемые и глобализировать товарные рынки, результатом чего стала устойчивая тенденция реального удешевления товаров. Логично, что в отношении цен услуг наблюдается совершенно иная тенденция, ведь услуги «привязаны» к месту их оказания, и они либо могут перемещаться вместе с производителями услуг (как правило, на относительно небольшие расстояния), либо к местам оказания услуг могут перемещаться сами клиенты (масштаб таких перемещений также ограничен). Поэтому рынки услуг гораздо менее конкурентны, чем рынки товаров, а, следовательно, более консервативны. Однако и на рынках важнейших, наиболее ценных услуг с развитием транспорта, прежде всего с повышением скорости пассажирских перевозок, происходят качественные изменения. Возникает «глобализация предоставления услуг и международная конкуренция за клиентов, когда образовательные и лечебные учреждения конкурируют не с соседними школами и больницами и даже не с соответствующими заведениями в своей стране, а во всём мире» [48, с. 10]. Ещё ранее глобализировался рынок рекреационных услуг.

Дальнейшее расширение пространственных зон оказания услуг связано с качественно новыми шагами в повыше-

нии скоростей пассажирских перевозок [49]. Рост скоростей пассажирских сообщений будет также способствовать повышению мобильности трудовых ресурсов, давая возможность ежедневно преодолевать «в оба конца» уже не десятки, а сотни километров. Повышение мобильности человеческого капитала, а это – самый ценный ресурс современной экономики [50, с. 44], позволит повысить эффективность его использования, способствуя экономическому росту и сглаживанию межрегиональных диспропорций спроса и предложения труда, а также, возможно, смягчению проблемы структурной безработицы.

Таким образом, ускорение поездов, способствуя как повышению конкурентоспособности рынка услуг (а, значит, и снижению их цен, росту качества и разнообразия), так и расширению предложения трудовых ресурсов, является важным фактором экономического роста и повышения благосостояния людей. Правильный учёт этих эффектов позволит сделать более объективной экономическую оценку эффективности транспортных проектов в области пассажирских перевозок, а, значит, повысить качество инвестиционной деятельности в этой сфере. При этом важное значение имеет гармонизация инвестиционной и инновационной активности на транспорте [51]. Инновационные транспортные технологии, открывая новые возможности для удешевления и повышения дальности доставки товаров и поездов пассажиров, являются значимым фактором экономического развития. Поэтому экономическая политика, поддерживающая их реализацию за счёт как институциональных инструментов, так и бюджетных инвестиций в сооружение инновационной транспортной инфраструктуры, будет способствовать повышению динамики и устойчивости роста экономики.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Разработанная в статье теоретическая модель влияния транспортных издержек на производство и сбыт товаров раскрывает экономическую взаимосвязь развития товарообменной и производственной деятельности, включая его инновационный аспект. Она позволяет углубить понимание



роли транспорта в обеспечении долгосрочного экономического роста, показывает приоритетность развития транспорта для поступательного увеличения объёмов и эффективности производства на основе взаимостимулирующих процессов расширения товарообмена и масштабов производства, повышения технологического уровня производственной и транспортной деятельности.

Это представляется важным для того, чтобы показать необоснованность противопоставления производства и обмена, имеющего глубокие исторические корни [4], и фетишизации производства (прежде всего тяжёлой промышленности), характерной для марксистского направления экономической мысли, особенно в её советском варианте, а сейчас возрождаемой в рамках противопоставляемого «стандартной» экономической теории так называемого «Другого канона экономической науки». Один из ярких представителей «Другого канона», Эрик Райнерт, например, отмечает, что экономисты «мейнстрима» «обращаются к теориям, основанным на обмене и торговле, которые не оставляют места технологиям и новым знаниям», и «путают носитель прогресса (торговлю) с причиной прогресса (технологией)», необходимо же, чтобы экономическая наука строилась «вокруг производства, а не обмена» [52, с. 81, 88].

Реализация экономической политики на основе подобных представлений может привести к тому, что товарообменная деятельность и её физическая основа – транспортно-логистическая инфраструктура – станут «узким местом» экономики, препятствуя развитию производства и сдерживая экономический рост. Именно это в своё время произошло в советской экономике [53].

Товарообменная деятельность (торговля и транспорт) – не пассивный «носитель прогресса», не вспомогательная, вторичная по отношению к производству, сфера, а не менее значимый фактор экономического развития, стимулирующий увеличение объёмов и повышение эффективности производства. Поэтому экономическая наука должна строиться не «вокруг производства» или «вокруг обмена», а исходить из понимания их взаимодействия, актив-

ной роли обеих этих сфер в процессе роста экономики, формируя соответствующие рекомендации для экономической политики.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Смит А. Исследование о природе и принципах богатства народов / Пер. с англ. – М.: Эксмо, 2009. – 960 с.
2. Mokyr, J. The Lever of Riches. Technological Creativity and Economic Progress. N.Y., Oxford University Press, 1990, 368 p.
3. Менгер К. Основания политической экономии // В кн.: К. Менгер. Избранные работы / Пер. с нем. – М.: Издательский дом «Территория будущего», 2005. – С. 57–286.
4. Hayek, F. A. The Fatal Conceit. The Errors' of Socialism. Chicago, The University of Chicago Press, 1988, 194 p.
5. Хелпман Э. Понимание мировой торговли / Пер. с англ. – М.: Изд-во Института Гайдара, 2017. – 312 с.
6. Рикардо Д. Начала политической экономии и налогового обложения. Избранное / Пер. с англ. – М.: Эксмо, 2009. – 960 с.
7. Heckscher, E. The Effect of Foreign Trade on the Distribution of Income. Readings in the Theory of International Trade. Philadelphia, Blakiston, 1949, pp. 272–300.
8. Ohlin, B. Interregional and International Trade. The Economic Journal, March 1934, Vol. 44, pp. 95–102.
9. Tinbergen, Y. Shaping the World Economy. N.Y., Twentieth Century Fund, 1962, xviii + 330 p.
10. Загорский К. Я. Экономика транспорта. – М.-Л.: Госиздат, 1930. – 368 с.
11. Cameron, R. A Concise Economic History of the World: From Paleolithic Times to the Present. N.Y., Oxford University Press, 1993, 496 p.
12. Allen, R. Global Economic History. A Very Short Introduction. Oxford, Oxford University Press, 2011, XVI + 170 p.
13. Розенберг Н., Бирдселл Л. Е. Как Запад стал богатым: экономическое преобразование индустриального мира / Пер. с англ. – М.: Социум; Челябинск: ИРИСЭН, 2015. – 448 с.
14. Мачерет Д. А., Епишкин И. А. Взаимное влияние институциональных и транспортных факторов экономического развития: ретроспективный анализ // Journal of Institutional Studies. – 2017. – Т. 9. – № 4. – С. 80–100. [Электронный ресурс]: [http://ecsocman.hse.ru/data/2018/01/10/1251078411/JIS\\_9\\_4\\_6.pdf](http://ecsocman.hse.ru/data/2018/01/10/1251078411/JIS_9_4_6.pdf). Доступ 24.01.2020.
15. Мачерет Д. А. Транспортный фактор формирования эпохи современного экономического роста // Экономическая политика. – 2019. – Т. 14. – № 1. – С. 154–179. [Электронный ресурс]: <https://cyberleninka.ru/article/n/transportnyy-faktor-formirovaniya-epochi-sovremennogo-ekonomicheskogo-rosta/pdf>. Доступ 24.01.2020.
16. Dupuit, J. De la mesure de l'utilité des Travaux Publics. Annales des Ponts et Chaussées, 1844, Vol. VIII, 2-ème série, pp. 332–375.
17. Мачерет Д. А. Влияние транспорта на социально-экономическое развитие // Экономика железных дорог. – 2003. – № 10. – С. 16–29.
18. Helpman, E., Krugman, P. R. Market Structure and Foreign trade. Cambridge, MA, MIT Press, 1985, 283 p.
19. Мачерет Д. А. Транспорт, экономический рост и общественное благосостояние // Мир транспорта. –



2017. — № 5. — С. 98–105. [Электронный ресурс]: <https://mirtr.elpub.ru/jour/article/view/1307/1583>. Доступ 24.01.2020.
20. Maddison, A. *Contours of the World Economy, 1-2030 AD. Essays in Macro-Economic History*. Oxford, Oxford University Press, 2007, 427 p.
21. Мачерет Д. А. Транспортные затраты: нагрузка на экономику или стимулятор роста? // Экономика железных дорог. — 2013. — № 8. — С. 24–33.
22. Лапидус Б. М., Мачерет Д. А. Модель и методика макроэкономической оценки товарной массы, находящейся в процессе перевозки // Вестник ВНИИЖТ. — 2011. — № 2. — С. 3–7.
23. Мачерет Д. А. О чём свидетельствует столетняя динамика показателя крупнейших железнодорожных систем // Экономическая политика. — 2016. — Т. 11. — № 6. — С. 138–169. [Электронный ресурс]: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-chem-svidetelstvuet-stoletnyaya-dinamika-pokazatelya-kрупнейshih-zheleznodorozhnyh-sistem/pdf>. Доступ 24.01.2020.
24. McNeill, W. H. *The Rise of the West: A History of the Human Community*. Chicago, The University of Chicago Press, 1963, xviii + 829 p.
25. Ростовцев М. И. Общество и хозяйство Римской империи. — Т. 1. — СПб.: Наука, 2000. — 400 с.
26. Temin, P. *The Roman Market Economy*. N.Y., Princeton University Press, 2013, 320 p.
27. Findlay, R., O'Rourke, K. H. *Power and Plenty: Trade, War and the World Economy in the Second Millennium*. Princeton, Princeton University Press, 2007, 648 p.
28. Paine, L. *The Sea and Civilization. A Maritime History of the World*. N.Y., Vintage Books, 2015, 784 p.
29. Lopez, R. *The Commercial Revolution of the Middle Ages*. N.Y., Cambridge University Press, 1976, 180 p.
30. Spufford, P. *Power and Profit. The merchant in Medieval Europe*. London, Thames & Hudson, 2002, 432 p.
31. March, P. *The New Industrial Revolution. Consumers' Globalization and the End of Mass Production*. New Haven and London, Yale University Press, 2012, 320 p.
32. Смахова Н. Г., Кожевников Ю. Н., Мачерет Д. А. [и др.]. Издержки и себестоимость железнодорожных перевозок / Под ред. Н. Г. Смаховой, Ю. Н. Кожевникова. — М.: УМЦ железнодорожного транспорта, 2015. — 472 с.
33. Валеев Н. А. Управление эксплуатационными затратами железнодорожных компаний // Экономика железных дорог. — 2017. — № 12. — С. 26–36.
34. Захаров С. М., Шенфельд К. П. Развитие тягеловесного движения в мире // Вестник ВНИИЖТ. — 2013. — № 4. — С. 9–18.
35. Лапидус Б. М., Мишарин А. С. Грузопассажирская высокоскоростная магистраль «Транс-Евразия»: уникальный мегапроект // Экономика региона. — 2018. — Т. 14. — Вып. 2. — С. 339–352. [Электронный ресурс]: <https://cyberleninka.ru/article/n/gruzopassazhirskaya-vysokoskorostnaya-zheleznodorozhnaya-magistral-transevraziya-unikalnyu-megaproekt/pdf>. Доступ 24.01.2020.
36. Орешкин М. С. Перспективы экономической политики // Экономическая политика. — 2018. — Т. 13. — № 3. — С. 8–27. [Электронный ресурс]: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-ekonomicheskoy-politiki/pdf>. Доступ 24.01.2020.
37. Березинская О. Б., Ведев А. Л. Инвестиционный процесс в российской экономике: потенциал и направления активизации // Вопросы экономики. — 2014. — № 4. — С. 4–16. DOI: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2014-4-4-16>.
38. Идрисов Г. И., Синельников-Мурылев С. Г. Бюджетная политика и экономический рост // Вопросы экономики. — 2013. — № 8. — С. 35–59. DOI: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2013-8-35-59>.
39. Идрисов Г. И., Синельников-Мурылев С. Г. Формирование предпосылок долгосрочного роста: как их понимать? // Вопросы экономики. — 2014. — № 3. — С. 4–20. DOI: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2014-3-4-20>.
40. Хусаинов Ф. И. Нерегулируемые железнодорожные тарифы: российский опыт 1850–1880-х годов // Бюллетень транспортной информации. 2009. — № 8. — С. 15–22.
41. *The Cambridge Economic History of Modern Europe*. Vol. 1. 1700–1870. Cambridge, Cambridge University Press, 2010, 330 p.
42. Голубев А. А. Концессионный расцвет российской чугунки // Отечественные записки. — 2013. — № 3 (54). — С. 271–282. [Электронный ресурс]: <https://magazines.gorky.media/oz/2013/3/koncessionnyj-raszvet-rossijskoj-chugunki.html>. Доступ 24.01.2020.
43. Рышков А. В., Максимушкин В. А., Постников С. Б. Транспортная инфраструктура — основа долгосрочного социально-экономического развития // Экономика железных дорог. — 2016. — № 12. — С. 12–20.
44. Решетова Е. М. Механизмы финансирования дорожной инфраструктуры в России и в мире: история развития, современное состояние, лучшие мировые практики. — М.: Изд. дом ВШЭ, 2015. — 551 с.
45. Фюкс Р. Зелёная революция: экономический рост без ущерба для экологии / Пер. с нем. — М.: Альпина Нон-фикшн. — 2016. — 330 с.
46. Хачатуров Т. С. Экономика транспорта. — М.: Издательство Академии наук СССР, 1959. — 588 с.
47. Suntum, U. van. *Die Unsichtbare Hand. konomisches Denken Gestern und Heute*. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 2013, 330 p.
48. Мау В. А. Между модернизацией и застоём: экономическая политика 2012 года // Вопросы экономики. — 2013. — № 2. — С. 4–23. DOI: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2013-2-4-23>.
49. Лапидус Б. М., Мачерет Д. А. Методология оценки и обеспечения эффективности инновационных транспортных систем // Экономика железных дорог. — 2016. — № 7. — С. 16–25.
50. Капелюшников Р. И. Сколько стоит человеческий капитал в России? Часть I // Вопросы экономики. — 2013. — № 1. — С. 27–47. DOI: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2013-1-27-47>.
51. Измайкова А. В. Классификация инноваций на железнодорожном транспорте и инвестиционный фактор их реализации // Вестник ВНИИЖТ. — 2015. — № 3. — С. 35–41. [Электронный ресурс]: <https://www.journal-vniizht.ru/jour/article/download/35/36>. Доступ 24.01.2020.
52. Райнерт Э. С. Как богатые страны стали богатыми, и почему бедные страны остаются бедными / Пер. с англ. — М.: Изд. дом ВШЭ, 2014. — 384 с.
53. Хусаинов Ф. И. Советские железные дороги: миф о «золотом веке» // Экономическая политика. — 2013. — № 5. — С. 39–61. [Электронный ресурс]: <https://publications.hse.ru/mirror/pubs/share/direct/248142309.pdf>. Доступ 24.01.2020.
54. Чупров А. И. Железнодорожное хозяйство. Его экономические особенности и его отношения к интересам страны. — М.: Типография А. И. Мамонтова и К<sup>о</sup>, 1875. — 362 с.

