

Оценка эффективности пассажирского транспортного комплекса в агломерациях



Е. М. Волкова,
д-р экон. наук, профессор
кафедры «Экономика
транспорта»
Петербургского
государственного
университета путей
сообщения Императора
Александра I

Несмотря на наличие вектора развития, целевых параметров и ориентиров, транспортная политика во многих отечественных агломерациях не обеспечивает повышения качества транспортного обслуживания населения. Оценка достижения поставленных целей не учитывает состояние рынка пассажирских транспортных услуг, многообразие и разнонаправленность интересов его ключевых субъектов – регулятора, транспортных компаний и пассажиров.

Эволюция расселения во всем мире приводит к формированию агломерационных структур различных типов и конфигураций. Транспортное обслуживание их населения призвано обеспечивать не только удовлетворение растущих потребностей в высоких скоростях, но и эффективное использование ресурсов пассажирского транспортного комплекса, рост мобильности и скорости создания добавленной стоимости.

В условиях рынка создание и развитие транспортной системы агломерации, отвечающей таким требованиям, является сложнейшей задачей, требующей согласования разнонаправленных интересов как минимум трех групп заинтересованных сторон: городского населения (пользователей транспортных услуг), транспортных компаний и регуляторов регионального уровня. Очевидно, что оценивать эффективность функционирования пассажирской транспортной системы также необходимо с учетом описанного.

Вопросам оценки эффективности работы транспортных систем в целом и пассажирских в частности посвящено множество научных трудов, а также методических рекомендаций разного уровня. Последние предназначены в основном для сравнительного анализа и оценки качества транспортного обслуживания населения.

Среди самых распространенных в мире можно отметить методику McKinsey [1] для расчета индекса качества транспортного обслуживания, среди отечественных — методику, разработанную МГУ [2] для оценки индекса развития транспортного комплекса мегаполисов.

Следует отметить и то, что в последние годы вопросы стандартизации транспортного обслуживания населения прорабатываются на уровне федеральных органов государственной власти. В частности, в постановлении правительства РФ от 08.12.2023 № 2086 закреплён перечень показателей регионального стандарта транспортного обслуживания, он широкий и включает показатели доступности, безопасности и комфортности. Однако оценивает работу транспорта с точки зрения пассажира. Утвержденные показатели не учитывают операционную эффективность транспортных компаний, а также целесообразность расходования бюджетных средств на развитие и поддержку транспортной системы, т. е. не позволяют оценить рынок транспортных услуг в целом, комплексно.

Анализ ряда методов выполнен в работе В. А. Пышного [3], где подчеркивается целесообразность оценки эффективности транспортных систем по нескольким направлениям: оценка внешних факторов, внутренних показателей, достижения поставленных целей развития.

А. А. Бочкарев [4] считает, что эффективность пассажирской транспортной системы связана в первую очередь с достижением поставленных перед ней целей в области транспортного обслуживания.

Предлагая методический подход к оценке экономической эффективности инвестиционных проектов развития пассажирской транспортной системы, А. Э. Горев [5] отмечает необходимость оценки внетранспортных эффектов, социальных эффектов, экологических и иных экстерналий.

Таблица 1. Система показателей эффективности использования ресурсов пассажирского транспортного комплекса в агломерациях

Уровень \ Направление	Операционная эффективность	Прогрессивность	Интер-модальность	Справедливость
1. Для участника рынка	$\frac{P_0}{P_1}$	$\frac{z_{n1}}{z_{n0}}$	$\frac{zK_1}{zK_0}$	$\frac{B_{компенс}}{\sum T_{AI} - \sum ЭОЗ}$
2. Для регулятора рынка	$\frac{\sum_{i=1}^n A_{i1} / \sum_{i=1}^n A_{i0}}{\sum_{i=1}^n B_{компенс_{i1}} / \sum_{i=1}^n B_{компенс_{i0}}}$	$\frac{m_1}{m_0}$	$\frac{n_1}{n_0}$	$\frac{\sum_{i=1}^n A_{факт}}{\sum_{i=1}^n A_{план}}$
3. Для потребителя	$\sum (D_{i1}/D_{i0})\gamma_i$	$\frac{u_1}{u_0}$	$\frac{t_0}{t}$	$\sum \frac{ИПЦ_1}{(T_{i1}/T_{i0})\gamma}$

Примечание: индексами 0 и 1 обозначаются показатели отчетного и базового периода соответственно. Это могут быть показатели за два года или за аналогичные периоды двух смежных лет.

Можно заключить, что большинство имеющихся методов оценки эффективности пассажирских транспортных систем основаны на применении системного подхода и включают комплексную оценку последствий принятия решений. Вместе с тем имеющиеся методы не в полной степени отражают новые требования к пассажирским транспортным системам агломераций, обусловленные ростом численности и плотности городского населения, продолжающейся автомобилизацией, ограниченностью территориального развития инфраструктуры, повышением ценности времени, ускоренной цифровизацией бизнес-процессов и социума, появлением новых бизнес-моделей и форм экономики совместного потребления в транспортной отрасли.

Кроме того, имеющиеся методы при всем их многообразии не выделяют и не оценивают показатели эффективности пассажирской транспортной системы агломерации по группам заинтересованных сторон, поэтому их применение не обеспечивает понимания того, насколько сбалансированы интересы потребителя, производителя и регулятора рынка транспортных услуг. Сказанное обуславливает целесообразность разработки нового подхода к оценке эффективности пассажирского транспортного комплекса в агломерациях.

Предлагается подход к оценке эффективности пассажирского транспортного комплекса в агломерациях на основе рыночной результативности, который позволяет учесть как специфику рынка транспортных услуг, так и партикулярные интересы потребителей (пассажиры), регулятора (исполнительных органов власти субъектов РФ) и бизнеса (транспортных организаций).

Категория рыночной результативности и ее содержание

Существующие подходы к оценке эффективности пассажирского транспортного комплекса в агломерации нуждаются в актуализации с учетом проблем и требований к транспортному обслуживанию населения. На наш взгляд, в качестве теоретико-методологической основы для такой оценки целесообразно использовать категорию рыночной результативности (market performance).

Следует сразу подчеркнуть, что данная категория по содержанию не вписывается в традиционное соотношение взглядов на понятия эффективности и результативности в экономике. Рыночная результативность в теории отраслевых рынков не связана с измерением степени достижения поставленных целей, а отражает эффективность использования ресурсов на отраслевом рынке.

Блок результативности, или результата, впервые появляется еще в Гарвардской парадигме Э. Мэйсона и Д. Бэйна в 1930-е гг. как итог функционирования отраслевого рынка, обусловленный рядом базовых условий, особенностями рыночной структуры и поведения участников [6].

Содержание результативности подробно раскрывается в работе Ф. Шерера и Д. Росса [7]. Авторы отмечают, что результативность отражает степень эффективности использования ограниченных ресурсов на отраслевом рынке и измеряется по направлениям производственной эффективности, прогрессивности, занятости и справедливости. Затем каждое направление раскрывается через предлагаемые измерители.

В отечественных исследованиях отдельные вопросы оценки результативности отраслевых рынков поднимались такими авторами, как В. П. Третьяк [8],

С. А. Затыкин [9], однако с начала 2000-х гг. данная тема достаточного развития в отечественной науке не получила. Оценка результативности конкретного отраслевого рынка может предоставить объективную информацию для корректировки форм его государственного регулирования и стать индикатором целесообразности проводимой по отношению к нему государственной политики.

Особенно это актуально для рынков несостоятельных, предполагающих необходимость вмешательства государства в механизм распределения ресурсов и благ. К ним можно отнести и рынок пассажирских перевозок в агломерациях. Методика оценки его результативности может не только показать эффективность использования ресурсов пассажирского транспортного комплекса, но и степень достижения баланса интересов потребителей, государства и бизнеса.

Оценка эффективности пассажирского транспортного комплекса в агломерациях

Предлагаемая методика совмещает направления оценки рыночной результативности, выделенные в работе Ф. Шерера и Д. Росса, и идею многоуровневой оценки, высказанную В. П. Третьяком. Предлагается оценивать эффективность использования ресурсов пассажирского транспортного комплекса в агломерациях по направлениям операционной эффективности, прогрессивности технологии перевозок, интермодальности и справедливости на трех уровнях: участника рынка, регулятора и пассажира (потребителя).

Поясним, что направление оценки «интермодальность» предлагается ввести вместо направления «полная занятость», предусмотренного классической

Таблица 2. Показатели эффективности использования ресурсов пассажирского транспортного комплекса в агломерации Санкт-Петербурга (2023)

Уровень \ Параметр	Операционная эффективность	Прогрессивность	Интермодальность	Справедливость
1. Для ГУП «Петербургский метрополитен»	0,95	1	1	1
2. Для регулятора рынка	0,92	1,14	0	1,05
3. Для потребителя	1,03	1,12	0,96	0,93

схемой оценки результативности рынка [7], поскольку данная характеристика отражает специфику исследуемого рынка и целесообразность согласованного взаимодействия (кооперации) видов транспорта в агломерациях. Соответствующие показатели представлены в табл. 1.

Для участника рынка методика оценки включает:

- темп роста себестоимости пассажирских перевозок p ;
- темп роста доли услуг, реализованных с использованием цифровых каналов продаж z_n ;
- темп роста доли услуг, реализованных участником рынка в кооперации с другими транспортными компаниями z_k ;
- отношение полученной участником рынка в отчетном периоде субсидии $B_{\text{компенс}}$ к величине его отрицательного финансового результата по основной деятельности, рассчитанного через тариф на перевозку T , пассажирооборот AI и экономически обоснованные затраты $\Sigma \text{ЭОЗ}$.

Для регулятора рынка методика оценки включает:

- отношение темпа роста объема перевозок всеми n транспортными организациями $\sum_{i=1}^n A$ к темпу роста общей величины государственных субсидий, выплаченных транспортным компаниям $\sum_{i=1}^n B_{\text{компенс}}$;
 - темп роста транспортной подвижности населения m ;
 - темп роста числа транспортно-пересадочных узлов n ;
 - индекс выполнения плана перевозок пассажиров в отчетном периоде всеми n транспортными организациями $\sum_{i=1}^n A$.
- Для потребителя (пассажира) методика оценки включает:
- средний темп роста точности исполнения расписания, рассчитанный через соответствующий показатель по i -му виду транспорта, взвешенный по его доле в структуре перевозок;
 - темп роста числа пользователей мобильных транспортных приложений u ;



- темп роста среднего времени в пути с трудовыми целями t ;
- отношение индекса потребительских цен отчетного периода ИПЦ и темпа роста транспортных тарифов T или единого транспортного тарифа.

Эффективность пассажирского транспортного комплекса в Санкт-Петербургской агломерации

Показатели эффективности использования ресурсов пассажирского транспортного комплекса в агломерации Санкт-Петербурга рассчитывались за отчетный 2023 г. В качестве участника рынка выбрано ГУП «Петербургский метрополитен» как крупнейший участник рынка пассажирских перевозок, формирующий опорную сеть транспортного обслуживания населения.

В качестве источников данных выступали материалы годовой отчетности метрополитена, представленные на его официальном сайте в годовых отчетах и презентациях (объем перевозок, выручка и расходы, финансовый результат по операционной деятельности, структура продаж билетов, в том числе доля проданных единых билетов и проездных документов, реализованных с применением электронных каналов продаж, полученные субсидии), официальные данные Комитета по транспорту Санкт-Петербурга (раздел сайта «Статистика», файл «Статистика по городскому пассажирскому транспорту Санкт-Петербурга за 2015–1-е полуг. 2024 гг.» в части объемов перевозок и транспортной работы, бюджетного финансирования транспорта, тарифов на проезд, себестоимости перевозки пассажиров), данные натурных наблюдений, средств массовой информации и иных открытых источников.

Отдельно отметим, что темпы роста числа пассажирских транспортно-пересадочных узлов оценивались по данным о выполнении мероприятий по перечню приоритетных транспортно-пересадочных узлов, предусмотренных в государственной программе Санкт-Петербурга «Развитие транспортной системы Санкт-Петербурга». В открытых источниках информация об успешной реализации проектов развития транспортно-пересадочных узлов в течение 2023 г. отсутствует, поэтому показатель принят равным нулю. Все результаты оценки представлены в табл. 2.

По данным оценки можно заключить, что в условиях рынка пассажирский транспортный комплекс демонстрирует недостаточную операционную эффек-

тивность. Это связано с ростом как стоимости перевозок, так и потребного субсидирования операционной деятельности перевозчиков. При этом наблюдается позитивная динамика в отношении прогрессивности, что связано с ускоренным распространением транспортных приложений и цифровых возможностей оплаты проезда, а также ростом мобильности населения.

По направлению интермодальности ситуация неоднозначная: при том, что участники рынка стремятся к кооперации, со стороны регулятора отсутствует инициатива по развитию пересадочных узлов, а среднее время в пути растет.

В отношении справедливости отметим значительный рост тарифов на проезд для населения, что снижает привлекательность общественного транспорта и результативность рынка в целом.

Заключение

Таким образом, предложенная система показателей позволяет выявить проблемы и на этой основе сформировать ключевые направления развития пассажирского транспортного комплекса в агломерациях в условиях рынка.

Она также позволяет получить комплексную оценку эффективности исполь-

зования ресурсов на отраслевом рынке пассажирских транспортных услуг и может быть применена исполнительными органами государственной власти для актуализации транспортной стратегии агломераций, а также выработки первоочередных регулирующих мероприятий в отношении исследуемых рынков.

При необходимости методика может быть доработана в части формирования интегрального показателя результативности отраслевого рынка или частных показателей по выделенным уровням и/или направлениям оценки.

Ее достоинство заключается в универсальности, простоте расчета и интерпретации показателей, а недостаток — в невозможности выявить зависимости между отдельными показателями. Вследствие этого методика может быть развита и дополнена в дальнейшем другими методами для решения специальных задач.

Источники

1. Транспортные системы 24 городов мира: составляющие успеха. URL: <https://www.mckinsey.com> (дата обращения: 05.05.2025).
2. Индекс развития транспортного комплекса мегаполисов. URL: <http://>

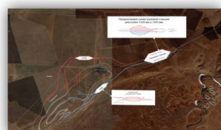
indexmsu.ru (дата обращения: 05.05.2025).

3. Пышный В. А., Колесникова Т. О., Волкова Л. Е. Определение эффективности функционирования городской транспортной системы // Проблемы исследования систем и средств автомобильного транспорта: материалы Международной очно-заочной научно-технической конференции. Тула: Тульский гос. ун-т, 2017. Вып. 2. С. 159–162.
4. Бочкарев А. А., Бочкарев П. А. Логистика городских транспортных систем: учебное пособие. М.: Изд-во Юрайт, 2019. 150 с.
5. Горев А. Э. Основы теории транспортных систем. СПб.: СПбГАСУ, 2010. 214 с.
6. Bain J. S. Barriers to New Competition. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1956. 183 p.
7. Шерер Ф., Росс Д. Структура отраслевых рынков. М.: ИНФРА-М, 1997. 698 с.
8. Третьяк В. П. Анализ отраслевой организации рынков // Экономист. 2001. № 1. С. 11.
9. Затыкин С. А. Результативность функционирования отраслевых рынков в современной экономике России: на примере лесной отрасли: автореф. дис. ... канд. экон. наук. М.: Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, 2005. 22 с.



Общероссийская общественная организация РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТА

Основные направления деятельности



Разработка концепций, технико-экономических обоснований строительства объектов транспортной инфраструктуры



Проведение комплексных научно-исследовательских работ



Научно-техническая, экспертная и методическая поддержка проектов строительства и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры



Разработка предложений по повышению перерабатывающей способности станций, разработка имитационной модели



Разработка нормативно-технических документов и научно-технических обоснований (СП, ГОСТ, НТО, СТО)



Разработка комплексных схем организации улично-дорожной сети



Разработка схем транспортного планирования и комплексных планов развития транспортной инфраструктуры регионов