

## ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ И ОТРАСЛЕВЫЕ ПОЛИТИКИ

DOI 10.35775/PSI.2025.124.7.010

УДК 354:338.012

**М.В. ФАНДЮШИН**

руководитель проектов, аспирант по направлению  
«Государственное управление и отраслевые политики»  
Российской академии народного хозяйства и государственной  
службы при Президенте Российской Федерации,

Россия, г. Москва

E-mail: fandyushinm@yandex.ru

ORCID: 0009-0007-6347-3226

ResearcherID: JAA-9104-2023

SPIN: 9236-6207

## ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ СИСТЕМ ГОРОДСКОГО ПАССАЖИРСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТРАНСПОРТА

*В данной статье рассматривается экономический аспект деятельности предприятий городского электрического транспорта. Данная оценка необходима для понимания ключевых источников дохода и расхода на предприятиях электротранспорта, что позволит в дальнейших исследованиях оптимизировать внутренние процессы. В рамках данной статьи рассмотрены научные подходы к экономическому аспекту в отраслевом вопросе, в том числе в транспорте. Определены особенности городского электрического транспорта с точки зрения экономических эффектов. На основе нормативных документов, действующих на территории России, опыта взаимодействия с предприятиями городского электрического транспорта и позиции научного сообщества, сформирована укрупненная схема доходной и расходной части предприятий городского электротранспорта. Данная схема учитывает отраслевую специфику деятельности, а также особенности видов электротранспорта. При этом схема является универсальной для применения вне зависимости от вида электрического транспорта.*

**Ключевые слова:** государственная отраслевая транспортная политика, экономика городского электротранспорта, городской электротранспорт, развитие транспорта, экономическая модель, транспортное планирование.

**Введение.** Общественный транспорт является сложной межотраслевой структурой, которая тесно связана со множеством направлений развития государства. Развитие систем городского электрического транспорта, как одной из составляющих частей общественного транспорта, зависит от множества аспектов. В этот перечень входят: градостроительный аспект, финансовый

аспект, технический аспект, экологический аспект, управленческий аспект, а также экономический аспект.

Экономическая деятельность систем городского электрического транспорта есть многоуровневая структура, определяющая вопросы потребления ключевых производимых услуг – перевозочного процесса – посредством видов транспорта на электрической тяге. Какие уровни имеются у данной структуры и из чего они состоят?

Целью данной статьи является анализ экономической составляющей городского пассажирского электрического транспорта. Изучение данного вопроса носит научно-практический характер. Результаты рассмотрения данного вопроса позволят понять влияние отраслевой специфики на экономику транспортных пассажирских предприятий, организацию управления транспортным комплексом, категории затрат, которые необходимо будет изучать в дальнейших исследованиях с целью их оптимизации и минимизации.

В качестве задач в рамках данного исследования определены следующие:

- провести анализ подходов к оценке экономического аспекта отраслей и предприятий, включая учет транспортной отраслевой специфики;
- изучить макроэкономические эффекты от сферы городского пассажирского электрического транспорта;
- сформировать представление об экономике предприятий городского электрического транспорта.

В качестве методов исследования используются анализ открытых источников данных, анализ нормативно-правовых документов и экспертная оценка.

В первом разделе статьи будет изучен научная позиция в части особенностей экономического аспекта отраслей и предприятий, в том числе в транспортной отрасли. Во втором разделе будут оценены макроэкономические эффекты электротранспортной отрасли, а также будет сформировано видение экономического аспекта систем городского пассажирского электрического транспорта.

#### **Особенности экономической составляющей транспортной отрасли.**

Экономика государства – это комплексная наука, которая изучает основные направления экономической деятельности страны на внутреннем и внешнем рынках и оценку последствий влияния государства на вмешательства в экономику [7. С. 12]. Данная наука является одной из передовых в государственной деятельности, она завязана на все государственные институты и отвечает за экономическое развитие страны.

Данная наука является динамичной, она постоянно видоизменяется в соответствии с текущими реалиями. Современная экономика была построена в постсоветское время, когда происходили процессы приватизации – перехода государственного имущества в частные руки – и реструктуризации отраслей экономики, с формированием нового подхода к управлению деятельностью страны [1. С. 12].

Одной из вновь сформированных отраслей является транспортная. Она существовала и ранее, но впоследствии она видоизменилась. В первую очередь, на нее

повлияло изменение уровня управления, который перешел преимущественно на муниципальный или региональный уровни. Значительную роль сыграла вышеупомянутая приватизация, что привело к возникновению большого числа частных перевозчиков на пассажирском транспорте. Часть направлений сохранили свою монополию, как, например, железнодорожный транспорт.

Транспортная отрасль является одной из ведущих сфер экономики. Она осуществляет множественную связь с экономикой: с одной стороны, через повышение показателей производственных и социально-значимых секторов, с другой – через вопросы государственной и экономической безопасности [2. С. 7-14]. Это делает данную отрасль важным объектом изучения, с точки зрения развития государства.

Подходы к изучению экономики транспорта имеют самые разнообразные. Если рассматривать методологию, то можно отметить следующие принципы [4. С. 874]:

- многополярность эффектов от реализации транспортной деятельности;
- значительное влияние экзогенных факторов на моделирование транспортной отрасли;
- высокая значимость эффекта масштаба;
- логарифмическая корреляция с уровнем социально-экономического развития;
- долгосрочный горизонт эффектов от развития отрасли;
- неоднозначность и неполнота данных для точных оценки и прогнозирования.

Саму оценку влияния транспортной отрасли на экономику и ее рост можно оценивать через производительность транспортной деятельности, стоимость оказываемых услуг, влияние транспортной работы на валовый продукт города, региона и государства, а также уровня издержек на транспортную и логистическую деятельность [8. С. 74]. Влияние развития транспортной отрасли может иметь множество эффектов. Так, одним из примеров является инновационное развитие транспортного комплекса посредством развития инфраструктуры, цифровизации отрасли, что может привлечь дополнительные инвестиции в государство [6. С. 125-126]. Также оценивается влияние применения беспилотного транспорта, который может повысить безопасность перевозок, экономить топливо, что снизит множество издержек, в том числе связанных с неиспользуемыми ресурсами [5. С. 281]. Есть и менее заметные аспекты. Так, улучшение транспортной инфраструктуры повлечет за собой изменение режима труда и отдыха водителей [8. С. 74], что может оптимизировать расходы на топливо, обслуживание, как следствие – более высокую производительность не только самих водителей, но и потребителей услуг по перевозке, что отразится на всей экономике.

Экономику транспорта также целесообразно разделять на две составляющие: грузовой транспорт и пассажирский транспорт. Особенностью экономики общественного транспорта состоит в том, что она приносит, преимущественно,

косвенные эффекты, без чистой прибыли. По сути, задача экономики общественного транспорта сводится к оптимальному распределению ресурсов при максимально возможном потреблении услуги по перевозке пассажиров [9. С. 100-196]. В части общественного транспорта эффекты несколько отличаются от грузовой логистики. Так, они проявляются через связность территорий с повышением транспортной доступности, повышение мобильности населения, рост промышленного производства, снижение негативного воздействия на окружающую среду [3. С. 181].

В целом, тема экономики общественного транспорта неоднозначна. Она многогранна и имеет множество различных позиций по самым разным вопросам. Так, среди вопросов существует дискуссия на тему эффективного инструмента развития экономики общественного транспорта. Одной из позиций является изменение тарифной политики, что представляет собой инструмент изменения уровня дохода от деятельности [10. С. 456]. Другие рассматривают эффекты от масштаба, выражающиеся в оптимальном формировании маршрутной сети, которая привлечет наибольшее количество пассажиров при наименьших возможных расходах [11].

В целом, оба варианта, могут иметь право существование. Наиболее оптимальным вариантом видится комбинация этих двух путей оптимизации, что создаст баланс наиболее возможной выгоды на основе эффекта масштаба.

Таким образом, экономика общественного транспорта является сложной и многогранной структурой, которая требует отдельного, более скрупулезного изучения. Выделенные выше экономические особенности показывают значимость отрасли и важность ее эффективного с точки зрения экономики развития.

**Оценка макроэкономических эффектов сферы городского электротранспорта и экономического аспекта предприятий электротранспорта.** Рассмотрим более узкопрофильную сферу, входящую в транспортную отрасль – городской пассажирский электрический транспорт. Его основными отличиями от остального общественного транспорта, являются следующие характеристики:

- электрическая тяга как основной источник способ приведения в движение транспортных средств;
- ориентация на массовые перевозки пассажиров;
- высокая капиталоемкость инфраструктуры электрического транспорта;
- меньший расход «топлива» на 1 километр пути по сравнению с транспортом с двигателями внутреннего сгорания;
- больший срок службы транспортных средств.

Данные характеристики создают особые условия, которые позволяют выделять городской пассажирский электрический транспорт в отдельную отрасль. Первоначально, стоит понять, какие макроэкономические эффекты имеет данная отрасль. С точки зрения авторской позиции, основанной на практике, все эффекте можно описать в виде схемы, представленной на рисунке 1.

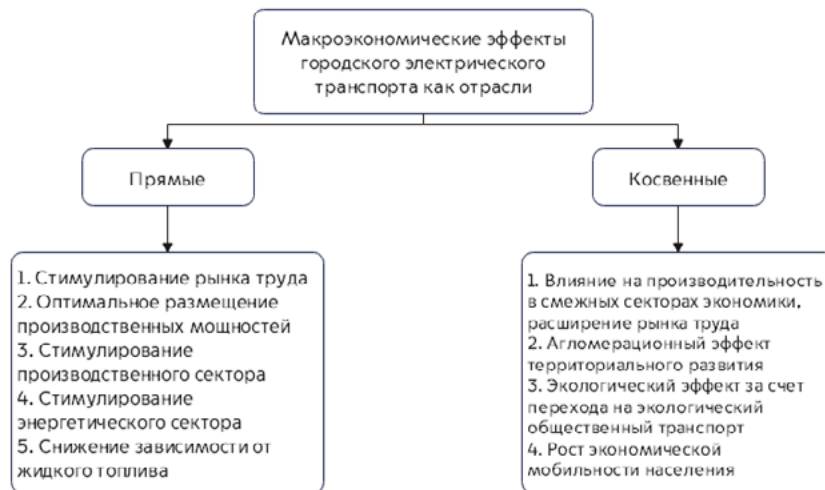
Классически, все эффекты можно разделить на прямые и косвенные. В число прямых эффектов можно отнести 5 эффектов. Стимулирование рынка труда осуществляется за счет привлечения рабочих кадров на возведение инфраструктуры электротранспорта, на ее содержание и обслуживание, а также на сам процесс перевозок пассажиров. Этот процесс может создавать конкуренцию на рынке труда, что приведет к повышению качества условий работы.

Оптимальное размещение производственных мощностей рассматривается как один из вариантов освоения территорий. Например, при развитии систем рельсового электротранспорта (трамвай, легкорельсовый транспорт, метрополитен), производители могут осваивать земельные участки в зоне тяготения к линиям для создания новых точек притяжения рабочей силы. Им это выгодно с точки зрения наличия удобного подъезда, а городу или агломерации выгодно за счет создания новых производств, что приведет к вливаниям в экономику данной территории.

Стимулирование производственного комплекса – похожий, но отличающийся эффект. Он проявляется в потребности заводов производителей инфраструктуры электротранспорта (металлургические комбинаты, предприятия топливно-энергетического сектора, малое и среднее предпринимательство), подвижного состава (машиностроительные заводы) увеличивать производство, расширять линейку продукции, совершенствовать товар, оптимизировать расходы – в целом, создавать свой товар конкурентоспособным на рынке.

Стимулирование энергетического сектора производится за счет развития в пользу получения постоянного потребителя электроэнергии в промышленном масштабе. Это требует развития новых источников генерации электроэнергии, совершенствовании оборудования.

Снижение зависимости от жидкого топлива также является исключительным эффектом городского электрического транспорта. С учетом того, что жидкое топливо – невозобновляемый ресурс, цены на него со временем продолжат расти. Принимая во внимание экологический ущерб от его применения, массовое использование двигателей на электрической тяге будет иметь значительный эффект. В том числе, он будет связан и со всеми предыдущими эффектами.



**Рисунок 1.** Макроэкономические эффекты городского пассажирского электрического транспорта как отрасли

Источник: составлено автором.

Косвенные эффекты тоже могут проявляться при развитии городского электротранспорта. Они связаны с прямыми эффектами. Например, развитие новых линий косвенно влияют на производительность в смежных секторах экономики. Так, скоростной транспорт будет обеспечивать быструю и более комфортную доставку пассажиров до мест приложения рабочей силы, что будет значительно снижать эффект усталости от поездки, что скажется на росте продуктивности работы. Кроме того, более удобный транспорт до предприятий приведет к привлечению нового штата, который может повысить эффективность самих предприятий.

Агломерационный эффект будет проявляться за счет территориального развития вокруг инфраструктуры электротранспорта. Это и строительство нового жилья, и объектов культурно-массовых развлечений, в ряде случаев – развитие туризма. Это создаст значительный эффект с точки зрения экономики города или агломерации.

Экологический эффект будет получен в виде снижения эксплуатации личного транспорта в пользу массового общественного транспорта. Сам общественный транспорт, будучи электрическим, обеспечит снижение выбросов канцерогенных веществ (CO<sub>2</sub>, NO, HNO<sub>3</sub> и иные), что скажется на экологической обстановке территории, как следствие – на здоровье жителей, привлекательности местности.

Рост мобильности населения также будет вызван за счет возможностей за желаемое время добраться на более высокоскоростном транспорте до более дальних точек, что повысит связность отдаленных территорий, а жителям обеспечит новые возможности для развития.

Если спустаться на уровень самих систем городского электрического транспорта, то экономика выглядит следующим образом (Рисунок 2).

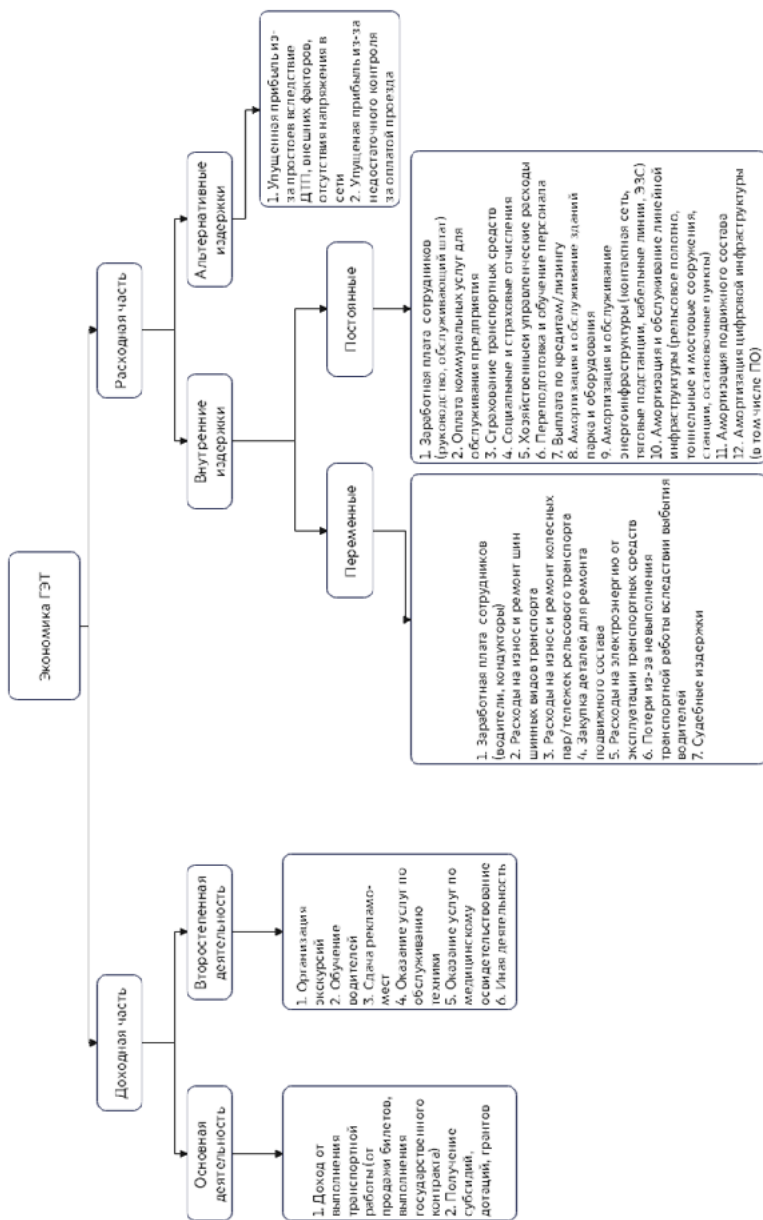


Рисунок 2. Оценка экономических составляющих систем городского электрического транспорта (ГЭТ)

Источник: составлено автором.

При составлении данной схемы, особое внимание уделялось Методическим рекомендациям по расчету экономически обоснованной стоимости перевозки пассажиров и багажа, утвержденных Министерством транспорта Российской Федерации (1). В данных рекомендациях, в разделе III, рассматриваются прямые и косвенные затраты на работу городского электрического транспорта. Но данный документ ориентирован на оценку стоимости проезда, которая не учитывает полностью все факторы. Например, она не учитывает альтернативные издержки в виде упущенной прибыли в силу возникновения внешних обстоятельств (дорожно-транспортное происшествие, обрыв линий, заторы, стихийные бедствия). Данные события случаются достаточно част, их последствия варьируются от малозначительных (например, задержка на 5 минут нескольких транспортных средств) до капитальных (например, повреждение трамвайной линии в силу затопления в Новотроицке Оренбургской области, что приостановило работу сети или негативные эффекты от пандемии коронавируса). Помимо базовых постоянных расходов в лице зарплат административно-управленческому персоналу, амортизации инфраструктуры и подвижного состава, лизинговых, кредитных и иных отчислений, важно еще учитывать цифровую инфраструктуру. Это могут быть как материальные объекты (терминалы оплаты, системы автоматического подсчета пассажиропотоков, тахографы, навигационные блоки и другие), так и нематериальные (программное обеспечение).

К переменным издержкам отнесены расходы, связанные с износом деталей – разбивка осуществляется в зависимости от вида транспорта (рельсовый/шинный) и от степени нормирования износа. Важно учитывать недополученную прибыль в силу внутренних обстоятельств. Отличием от альтернативных издержек является влияние внутренних обстоятельств – выбытие водителей, выход из эксплуатации техники или иное.

Кроме того, важно понимать, что при всех нормах о безопасности, риск травматичности на транспорте по-прежнему велик. Часто возникают судебные разбирательства из-за нанесенного материального или физического ущерба. В связи с этим, важно учитывать судебные издержки при оценке экономики городского электротранспорта.

В доходной части, помимо получения средств от реализации транспортной работы, стоит учитывать дотации на покрытие льготных категорий пассажиров, а также субсидии и гранты на развитие транспортной инфраструктуры. Второстепенная деятельность является опциональной, но может встречаться в предприятиях ГЭТ. Это могут быть экскурсии на ретро-технике или по транспортным музеям, обучение водителей, получение средств от размещения рекламы на транспортных средствах или остановочных пунктах, оказание услуг, связанных с прямой деятельностью, сторонним организациям на коммерческой основе.

**Выводы.** Таким образом, в рамках данной статьи была рассмотрена важный аспект развития транспорта – экономическая составляющая городского

электрического транспорта. Оценка макроэкономических эффектов показала их широту и связанность как в пределах одной отрасли, так и на межотраслевом уровне.

Оценка экономической составляющей систем городского электротранспорта показала, что даже при наличии официальных методических рекомендаций, нельзя учесть все аспекты, существует множество уникальных издержек, которые будут относиться к отдельным системам с учетом их индивидуальной специфики. В статье же представлен авторский взгляд на этот вопрос, основанный на специфике направления, уровня развития технологий и деятельности предприятий. Данная точка зрения может совершенствоваться в пользу детализации отдельных процессов, включения новых инструментов внешнего финансирования предприятий, учета рисков, полного износа оборудования и другие параметры.

#### ПРИМЕЧАНИЯ:

- (1) Распоряжение Министерства транспорта Российской Федерации от 18 апреля 2013 года № НА-37-р «О введении в действие Методических рекомендаций по расчету экономически обоснованной стоимости перевозки пассажиров и багажа в городском и пригородном сообщении автомобильным и городским наземным электрическим транспортом общего пользования» // <https://mintrans.gov.ru/documents/7/3250>.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:

1. Будрина Е.В. Экономика транспорта: учебник и практикум для вузов / под редакцией Е.В. Будриной. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2024. (Высшее образование).
2. Гаджиев Н.Г., Коноваленко С.А., Трофимов М.Н. Роль транспортной составляющей в экономической безопасности государства // Вестник Дагестанского государственного университета. Серия 3: Общественные науки. 2023. Т. 38. № 1.
3. Корнилова А.Д., Бабенчук К.А. Социально-экономические эффекты от развития транспортной инфраструктуры // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2021. № 7-2.
4. Патракеева О.Ю. Модели оценки влияния транспортных проектов на экономическое развитие: методологические и прикладные особенности // Экономический анализ: теория и практика. 2018. Т. 17. № 5 (476).
5. Сердюкова Е.А. Экономические аспекты развития транспортной отрасли в России // Управление развитием социально-экономических систем: глобализация, предпринимательство, устойчивый экономический рост: Материалы XXV Международной научной конференции молодых ученых и студентов, Донецк, 05 декабря 2024 года. Донецк: Донецкий национальный университет, 2025. EDN HNMFJO.

6. **Телепова И.Е.** Экономические аспекты развития транспортной отрасли в России // Молодой ученый. 2023. № 47 (494) // <https://moluch.ru/archive/494/108089/>.
7. **Трофименкова Е.В., Чулкова Г.В.** «Экономика государственного и муниципального сектора: учебное пособие» / [сост. Е.В. Трофименкова, Г.В. Чулкова]. Смоленск: ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, 2023.
8. **Щербанин Ю.А.** Транспорт и экономический рост: взаимосвязь и влияние // Евразийская экономическая интеграция. 2011. № 3 (12).
9. **Hörcher D., Tirachini A.** A review of public transport economics // Economics of transportation. 2021. Т. 25.
10. **Jara-Diaz S.R., Gschwender A.** Making Pricing Work in Public Transport Provision a // Handbook of transport strategy, policy and institutions. Emerald Group Publishing Limited, 2005.
11. **Small K.A. & Verhoef E.T.** The Economics of Urban Transportation (2nd ed.). Routledge, 2007 // <https://doi.org/10.4324/9780203642306>.

#### M.V. FANDYUSHIN

Project manager, PhD student in the field of «Public administration and sectoral policies» of the Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation, Moscow, Russia  
 ORCID: 0009-0007-6347-3226  
 ResearcherID: JAA-9104-2023  
 SPIN: 9236-6207

## THE ECONOMIC ASPECT OF URBAN PASSENGER ELECTRIC TRANSPORT SYSTEMS

*This article examines the economic aspect of the activities of urban electric transport enterprises. This assessment is necessary to understand the key sources of income and expenses at electric transport enterprises, which will allow optimizing internal processes in further research. Within the framework of this article, scientific approaches to assessing the economic aspect of transport activities and its components are considered. The differences in activity are determined depending on the types of traction. Based on the regulatory documents in force in Russia, the experience of interaction with urban electric transport enterprises and the position of the scientific community, an integrated scheme of the revenue and expenditure side of urban electric transport enterprises has been formed. This scheme takes into account the industry specifics of the activity, as well as the specifics of the types of electric transport. At the same time, the scheme is universal for use regardless of the type of electric transport.*

**Key words:** state sectoral transport policy, urban electric transport economics, urban electric transport, transport development, economic model, transport planning.