

На правах рукописи

**САКОВИЧ Игорь Леонтьевич**

**ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВАРИАНТОВ ИНТЕГРАЦИИ  
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПЕРЕВОЗОК В ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ  
ГОРОДСКИХ АГЛОМЕРАЦИЙ**

**Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством  
(экономика, организация и управление предприятиями, отраслями,  
комплексами – транспорт)**

**АВТОРЕФЕРАТ**  
**диссертации на соискание ученой степени**  
**кандидата экономических наук**

**Санкт-Петербург – 2018**

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I».

**Научный руководитель –** доктор экономических наук  
**Журавлева Наталья Александровна**

**Официальные оппоненты:** **Мирошниченко Ольга Фёдоровна**  
доктор экономических наук, профессор  
Акционерное общество «Научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта», заведующий отделением «Экономика и финансы»

**Герامي Виктория Дарабовна**  
доктор технических наук, профессор  
Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»  
заведующий кафедрой управления логистической инфраструктурой

**Ведущая организация:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «**Сибирский государственный университет путей сообщения**»

Защита состоится «\_\_» июня 2018 года в \_\_\_\_ часов на заседании диссертационного совета Д 999.076.02, созданного на базе Автономной некоммерческой организации высшего образования «Международный банковский институт» и Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I», по адресу: 191023, Санкт-Петербург, ул. Малая Садовая, д. 6, ауд. 24.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте [http://www.ibispb.ru/scientific work/dissovet](http://www.ibispb.ru/scientific%20work/dissovet) Автономной некоммерческой организации высшего образования «Международный банковский институт».

Автореферат разослан «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета

И.А. Круглова

## I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** В условиях роста численности городского населения, дальнейшего укрупнения городов выдвигаются новые требования к уровню развития транспортных систем, обслуживающих пассажиров в городском и пригородном сообщении. Как правило, участники рынка городских и пригородных пассажирских перевозок чаще всего действуют разобщённо; зачастую маршруты видов общественного транспорта дублируют друг друга, что приводит к экономически неоправданной конкуренции, нерациональному использованию провозной способности транспортных средств и пропускной способности путей сообщения, росту аварийности, ухудшению экологической обстановки, потере времени пассажиров в заторах на автодорогах и, как следствие, усилению «транспортной усталости» пассажиров.

Перечисленные проблемы усугубляются в агломерациях, которые представляют собой современную форму расселения и характеризуются отсутствием четких территориальных границ, закреплённых в рамках административно-территориального деления, предусмотренного законодательством Российской Федерации. В настоящий период агломерации динамично развиваются, растёт их число и размеры, в связи с чем приобретает особую актуальность постановка и решение задачи построения и развития эффективных транспортных систем.

Современные транспортные системы должны обеспечивать повышение мобильности населения крупного города, а это возможно только основе системного подхода к организации управления на транспорте, обеспечения соответствия возможностей транспорта требованиям, предъявляемым к современным рынкам транспортных услуг. Этим требованиям в полной мере соответствует пригородный железнодорожный транспорт.

Кооперация видов транспорта должна базироваться на взаимовыгодном сотрудничестве участников рынка, их экономической заинтересованности. Очевидно, что может быть несколько вариантов решений проблем такой кооперации в крупных городах, но наиболее перспективной в мире и России считается организация мультимодальных перевозок пассажиров на базе железнодорожного транспорта. В связи с этим приобретает актуальность разработка и экономическое обоснование вариантов интеграции железнодорожных перевозок в транспортные системы городских агломераций.

**Степень разработанности темы исследования.** Несмотря на свою актуальность, многие вопросы построения транспортных систем в крупных городах, обеспечивающих экономически оправданную мобильность населения, а также коммерческую выгоду кооперации различных видов транспорта, в современной научной литературе разработаны недостаточно полно.

Так, проблемы развития транспортных систем, организации пассажирских перевозок рассматриваются в работах отечественных учёных, таких как: В.Л. Белозеров, О.В. Белый, Г.В. Бубнова, Г.В. Верховых, В.Г. Галабурда, М.Ю. Елизарьев, А.Н. Ефанов, Н.А. Журавлева, А.А. Зайцев,

П.В. Куренков, Б.М. Лapidус, Д.А. Мачерет, О.Ф. Мирошниченко, В.А. Персианов, Е.А. Проскуракова, Ю.Д. Петров, Ф.С. Пехтерев, С.В. Рачек, Н.П. Терешина, В.П. Третьяк, М.В. Трихунков, М.В. Федорова, Т.С. Хачатуров, Ф.И. Хусаинов, М.А. Шнейдера.

Экономические и логистические аспекты построения смешанных транспортных систем освещаются в работах С.П. Вакуленко, Е.М. Волковой, С.А. Гусева, Е.К. Коровяковского, М.А. Кретьова, Л.П. Левицкой, В.С. Лукинского, М.А. Лякиной, Е.С. Мартыновой, О.В. Муленко, Н.А. Троицкой, А.Б. Чубукова, Э.В. Шабаровой и др.

Проблемы организации транспортного обслуживания населения городов и агломераций исследуются и зарубежными учеными; их можно найти в работах Aadahl M., Buehler R., Djurhuus S., Glumer C., Hamre A., Hansen H., Hsu C.I., Porter R.J., Savelsbergh M., Tasic I., Van Woensel T., Wang H.M. и др.

Что касается степени разработанности проблем оценки бюджетной и коммерческой эффективности организации смешанных пассажирских перевозок в агломерациях на базе железнодорожного транспорта, технологии оптимальных мультимодальных совмещений различных видов транспорта, реализующих главную задачу пассажирской перевозки – удовлетворения потребности пассажира в качественной экономически оправданной услуге, то в российских и зарубежных исследованиях ее нельзя оценить как достаточную.

**Цель диссертационного исследования** заключается в разработке методических положений по интеграции железнодорожных перевозок в транспортные системы городских агломераций.

Поставленная цель диссертационной работы определила необходимость решения следующих **задач**:

1. исследовать основные положения теории транспортных систем, сформулировать особенности их построения и выявить проблемы развития в крупных городах;
2. систематизировать понятийный аппарат в сфере организации перевозок пассажиров с использованием нескольких видов транспорта и уточнить определение мультимодальной пассажирской перевозки с учётом цели исследования;
3. провести анализ механизма государственного регулирования и схемы взаимодействия пригородной пассажирской компании с собственником инфраструктуры и подвижного состава;
4. структурировать и систематизировать факторы, препятствующие интеграции железнодорожного транспорта в транспортные системы городских агломераций;
5. разработать методический подход к выбору экономически целесообразных вариантов пассажирских перевозок с использованием железнодорожного транспорта.

**Объектом исследования** является транспортная система крупного города.

**Предметом исследования** являются управленческие, организационные, регуляторные и экономические аспекты оказания комплексных транспортных

услуг пассажирам в транспортных системах крупных городов на базе железнодорожного транспорта.

**Теоретическую и методологическую основу** исследования составили работы отечественных и зарубежных учёных в области теории транспортных процессов и систем, исследования в области логистики пассажирских перевозок, анализа отраслевых рынков.

Решение поставленных задач обеспечивается использованием в ходе исследования таких общенаучных методов познания, как наблюдение, синтез, сравнительный анализ, обобщение и систематизация научных и статистических данных, системного и функционального подходов, а также методов общей теории статистики и экономического анализа.

**Информационно-эмпирическая база исследования.** При выполнении диссертационного исследования в качестве источников информации использовались данные Федеральной службы государственной статистики, результаты аналитических обзоров Института проблем естественных монополий, Леонтьевского центра, открытые источники ОАО «РЖД» в части показателей пригородных перевозок, годовые отчёты ОАО «Северо-Западная пригородная пассажирская компания», внутренняя управленческая отчетность Октябрьской региональной дирекции моторвагонного подвижного состава и др. Кроме того, были использованы материалы государственных стратегических документов в области пассажирских перевозок: «Стратегия развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года» [98], «Концепция развития пригородных пассажирских перевозок железнодорожным транспортом» [49], Транспортная стратегия г. Санкт-Петербурга до 2030 года.

**Достоверность научных результатов** подтверждается использованием научных работ, публикаций в отечественных и зарубежных изданиях по исследуемой проблематике, а также подробным и глубоким анализом стратегических документов, нормативно-методической и нормативно-правовой базы, посвященных вопросам развития и регулирования региональных рынков пассажирских перевозок. Достоверность расчётов и выводов подтверждается использованием официальных статистических данных и прогнозов показателей пассажирских перевозок, данных открытых источников компании ОАО «Российские железные дороги».

**Научная новизна диссертационного исследования** заключается в разработке и экономическом обосновании вариантов комплексных транспортных услуг в агломерациях на базе железнодорожного транспорта, обеспечивающих рост мобильности и повышение качества транспортного обслуживания населения в крупных городах, снижение общественных издержек и рост эффективности использования ресурсов общественного транспорта.

**Наиболее существенные результаты исследования, обладающие научной новизной, полученные соискателем и выносимые на защиту.**

1. По результатам исследования теоретических подходов к формированию транспортных систем и анализа мирового опыта их развития сформулированы особенности и выделены проблемы транспортных систем

российских агломераций, заключающиеся, с одной стороны, в необходимости повышения согласованности взаимодействия видов транспорта и развития «длинных» перевозок с захватом пригородных зон, а, с другой стороны, в слабом использовании железнодорожного транспорта в городских перевозках мегаполисов.

2. Уточнено содержание понятия «мультиmodalная пассажирская перевозка» с учетом характеристик нового качества транспортной услуги, обеспечивающих её привлекательность не только для пассажира (минимизация общего времени поездки пассажира; обеспечение сопоставимого уровня качества транспортной услуги на всём пути следования; твёрдость расписания пригородного пассажирского транспорта), но и для предоставляющих её бизнес-структур (рост доходов и сокращение эксплуатационных расходов за счёт повышения интенсивности использования подвижного состава на всех участках маршрута).

3. С учётом оценки экономических последствий государственного регулирования пригородных пассажирских компаний определены и формализованы нормативно-методические, организационно-правовые, экономические факторы, препятствующие интеграции железнодорожного транспорта в транспортные системы мегаполисов.

4. Предложен методический подход к определению интегрального экономического эффекта мультиmodalной перевозки, позволяющий учесть выгоды, возникающие вследствие организованного взаимодействия различных видов транспорта.

5. Разработаны методические положения по интеграции пригородного железнодорожного транспорта в смешанные транспортные системы агломераций.

**Теоретическая значимость** результатов диссертационной работы заключается в том, что её основные положения и выводы способствуют развитию теории транспортных процессов и систем в части формирования и развития гармонизированных транспортных систем крупных городов на базе железнодорожного транспорта.

**Практическая значимость** результатов исследования состоит в возможности их использования участниками рынка, прежде всего – пригородными пассажирскими компаниями, при экономическом обосновании выбора варианта кооперации, а также органами государственного регулирования на федеральном и региональном уровне при разработке и реализации комплексных планов транспортного обслуживания населения агломераций.

Кроме того, результаты исследования могут быть использованы в учебном процессе при изучении дисциплин «Рынок транспортных услуг», «Экономика транспортной организации», «Организация и управление перевозками».

**Соответствие диссертации паспорту научной специальности.** Тема диссертационного исследования и его содержание соответствуют требованиям паспорта специальности ВАК 08.00.05 – Экономика и управление народным

хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – транспорт) по следующим пунктам: 1.4.83. Экономическое обоснование систем управления на транспорте, 1.4.92. Организация управления на транспорте.

**Апробация результатов диссертационного исследования.** Основные результаты диссертационного исследования излагались, обсуждались и получили одобрение на научно-практических международных конференциях: «Развитие экономической науки на транспорте: скорость как экономическая категория» (СПб, ФГБОУ ВО ПГУПС, 2014), «Развитие экономической науки на транспорте: устойчивость развития железнодорожного транспорта» (СПб, ФГБОУ ВО ПГУПС, 2015), «Развитие экономической науки на транспорте: проблема оптимизации бизнеса» (СПб, ФГБОУ ВО ПГУПС, 2016).

Основные положения работы доложены, обсуждены и одобрены на заседаниях и научно-методических семинарах кафедры «Экономика транспорта» ФГБОУ ВО ПГУПС (2016 – 2018гг).

**Публикации.** По результатам выполненных в диссертации исследований опубликовано 14 печатных работ общим объемом 13,5 п.л. (из них авторских – 8,89 п.л.), включая 8 статей, опубликованных в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России.

**Объем и структура диссертационного исследования.** Цель работы и поставленные задачи определили структуру диссертационного исследования, которое состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы, включающей 128 наименований, четырех приложений.

## **II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ**

**1. По результатам исследования теоретических подходов к формированию транспортных систем и анализа мирового опыта их развития сформулированы особенности и выделены проблемы транспортных систем российских агломераций, заключающиеся, с одной стороны, в необходимости повышения согласованности взаимодействия видов транспорта и развития «длинных» перевозок с захватом пригородных зон, а, с другой стороны, в слабом использовании железнодорожного транспорта в городских перевозках мегаполисов.**

На основе систематизации основных положений теории транспортных систем в диссертации обосновано, что на современном этапе их развития основной тенденцией становится усиление интермодальной интеграции видов транспорта вследствие развития межвидовой конкуренции на рынке транспортных услуг.

Доказано, что особенно отчётливо данная тенденция прослеживается в развитии транспортных систем крупных городов и агломераций.

Урбанизация является одним из наиболее значимых социальных и демографических процессов в современном мире. При этом наиболее интенсивно развиваются крупные города, образуя агломерации. Это

объективный процесс, вызванный концентрацией населения вокруг центров развития промышленности, образования и науки, культуры. Возникающий стихийно, этот процесс на определенном этапе требует целенаправленного управления.

В Российской Федерации в развитии транспортных систем выявлены следующие этапы. В эпоху директивного планирования экономики транспортные системы крупных городов формировались и развивались в рамках централизованного государственного управления. Основной акцент делался на развитие общественного транспорта, причём планирование транспортных систем не создавало возможностей для конкуренции между видами транспорта. С переходом к рыночным отношениям основным фактором роста эффективности городских транспортных систем признавалась межвидовая конкуренция, стимулирующая снижение издержек транспортных организаций и повышение уровня качества транспортных услуг. Этот этап сопровождался интенсивным развитием и ростом доли личного транспорта, что привело к перегруженности улично-дорожной сети и, как следствие, обострению транспортной проблемы в агломерациях. В настоящий период складываются следующие объективные причины для кооперации видов транспорта и их согласованного развития: а) обеспечение потребностей населения в перевозках при росте транспортной подвижности (мобильности); б) повышение требований населения к качеству транспортных услуг; в) различная интенсивность и регулярность пассажиропотоков по направлениям; г) необоснованность межвидовой конкуренции на отдельных маршрутах.

Проведенный в рамках диссертационного исследования анализ опыта развития городских транспортных систем в агломерациях Западной Европы и Северной Америки подтвердил тезис о том, что с начала XXI в. повышение согласованности и развитие кооперации видов транспорта стало преобладающей тенденцией.

По результатам исследования теоретических основ и анализа мирового опыта развития городских транспортных систем сформулированы тенденции их развития на современном этапе:

- регулирование и контроль развития со стороны государства;
- приоритетное развитие общественного транспорта;
- использование высокопроизводительного (рельсового) транспорта в качестве ключевого элемента;
- целенаправленное повышение степени согласованности взаимодействия видов транспорта;
- широкое распространение различных форм комплексных транспортных услуг, в том числе мультимодальных перевозок;
- преимущественное использование рельсового, в том числе железнодорожного транспорта для освоения интенсивных регулярных пассажиропотоков;
- оказание мультимодальных услуг с развитием соответствующей инфраструктуры (транспортно-пересадочные узлы) и технологий планирования



на базе современных информационных систем;

- подключение к развитию транспортных систем личного транспорта путём организации транспортно-пересадочных узлов, перехватывающих парковок для автомобилей и велосипедов и их аренды.

Однако, как показывает состояние существующих транспортных систем агломераций России, они не обеспечивают растущие потребности населения в передвижении. Железнодорожный пригородный транспорт, обладающий ресурсным потенциалом для освоения интенсивных регулярных пассажиропотоков в пригородных зонах мегаполисов, используется недостаточно. Он слабо интегрирован в транспортные системы агломераций и практически не участвует в оказании комплексных транспортных услуг.

**2. Уточнено содержание понятия «мультиmodalная пассажирская перевозка» с учетом характеристик нового качества транспортной услуги, обеспечивающих её привлекательность не только для пассажира (минимизация общего времени поездки пассажира; обеспечение сопоставимого уровня качества транспортной услуги на всём пути следования; твёрдость расписания пригородного пассажирского транспорта), но и для предоставляющих её бизнес-структур (рост доходов и сокращение эксплуатационных расходов за счёт повышения интенсивности использования подвижного состава на всех участках маршрута).**

На современном этапе развития происходит формирование интермодальных городских транспортных систем, обеспечивающих растущие потребности в передвижении и высокий уровень качества транспортного обслуживания населения. В диссертационном исследовании доказано, что одной из отличительных особенностей таких систем являются комплексные транспортные услуги, которые характеризуются использованием нескольких видов транспорта.

Эти услуги определяются различными авторами как «смешанные», «интермодальные», «мультиmodalные» перевозки, «бесшовные транспортные услуги» и т.д. В литературе отсутствует чёткое разграничение этих понятий, несмотря на то, что в грузовых перевозках имеется однозначное понимание категорий «интер-» и «мультиmodalная» перевозка.

В диссертационном исследовании автор придерживается следующей позиции.

В городских транспортных системах мультиmodalные перевозки появляются на определённом этапе развития кооперации видов транспорта. Данные услуги, с одной стороны, обеспечивают наиболее эффективное использование ресурсов всех участников перевозки, а с другой стороны – предполагают высокий уровень качества обслуживания на всех этапах и минимизацию общих затрат времени пассажира в пути, в первую очередь за счёт сокращения времени, потраченного на пересадки и ожидание. Следовательно, предоставление таких услуг должно быть приоритетным направлением развития городских транспортных систем.

Дальнейшее повышение согласованности видов транспорта будет выражаться в создании единых бизнес-структур, предоставляющих комплексные транспортные услуги.

В диссертации доказано, что в агломерациях базовым видом транспорта при оказании мультимодальных услуг должен выступать железнодорожный пригородный транспорт, поскольку он обладает рядом объективных преимуществ для перевозки большого числа пассажиров на дальние расстояния. Поэтому в качестве единых бизнес-структур, обеспечивающих взаимодействие видов транспорта в мегаполисах, могут выступать железнодорожные пригородные пассажирские компании.

**3. С учётом оценки экономических последствий государственного регулирования пригородных пассажирских компаний определены и формализованы нормативно-методические, организационно-правовые, экономические факторы, препятствующие интеграции железнодорожного транспорта в транспортные системы мегаполисов**

Особое внимание в работе было уделено оценке механизма государственного регулирования железнодорожных пригородных перевозок в силу недостаточной степени использования данного высокопроизводительного вида транспорта в агломерациях и значительной степени обособленности форм и методов его государственного регулирования. Была проанализирована схема взаимодействия железнодорожных пригородных пассажирских компаний (далее – ППК) с органами исполнительной власти субъектов РФ, а также новые формы государственного регулирования взаимоотношений компаний с собственником железнодорожной транспортной инфраструктуры (рисунок 1). Анализ был проведен на примере Северо-Западной пригородной пассажирской компании – монополиста в сфере железнодорожных перевозок в Санкт-Петербургской агломерации.



Рисунок 1. Схема взаимодействия ППК с собственником инфраструктуры и подвижного состава

Источник: составлено автором

По результатам анализа были выделены и описаны следующие факторы, препятствующие интеграции железнодорожного транспорта в транспортные системы мегаполисов:

1. Действующая система расчета экономически обоснованных затрат (ЭОЗ) по пригородным пассажирским перевозкам приводит к существенным различиям в уровнях себестоимости перевозок и размерах компенсаций из бюджетов субъектов РФ. Разница в стоимости услуг в смежных регионах препятствует образованию единого экономического пространства агломерации, ведет к сокращению размеров транспортных заказов и снижению интенсивности использования железнодорожного транспорта. Это, в свою очередь, ведет к росту себестоимости и тарифов.

2. Существующий механизм формирования ЭОЗ и финансирования «выпадающих доходов по льготным пассажирам», занимающим значительную часть в структуре пассажиропотока (более 40%), не создает экономических стимулов к снижению затрат ППК и тарифов в силу низкой ценовой эластичности спроса «льготных» пассажиров.

3. Существующая система взаимодействия ППК с владельцем инфраструктуры ОАО «РЖД» (рисунок 1) существенно осложняет ее интеграцию в единую транспортную систему агломерации. Это связано с тем, что значительную часть расходов (более 70%) пригородных компаний составляют затраты по оплате производственных услуг ОАО «РЖД» по аренде, эксплуатации и обслуживанию подвижного состава. В силу монопольного положения ОАО «РЖД» на рынке данного вида услуг ППК не в состоянии реально воздействовать на эту категорию затрат.

4. Рост стоимости услуг по аренде, обслуживанию и ремонту подвижного состава является одним из определяющих факторов роста расходов на пригородные железнодорожные пассажирские перевозки. Проведенный в работе расчет стоимости услуг ОАО «РЖД» по действующей схеме и новой методике, утвержденной ФАС, подтвердил сложившуюся тенденцию.

**4. Предложен методический подход к определению интегрального экономического эффекта мультимодальной перевозки, позволяющий учесть выгоды, возникающие вследствие организованного взаимодействия различных видов транспорта**

В диссертации предложен методический подход к определению интегрального экономического эффекта мультимодальной перевозки, позволяющий учесть выгоды, возникающие вследствие организованного взаимодействия различных видов транспорта.

В качестве основного показателя для экономической оценки вариантов транспортного обслуживания населения может быть применен показатель интегрального экономического эффекта, представляющего собой разницу между начальными затратами и прибылью участника смешанной перевозки на выбранном направлении.

Однако чистая приведенная стоимость перевозки для одной компании не отражает стоимость всей мультимодальной услуги и дополнительных эффектов, возникающих вследствие её организации. Поэтому в диссертации

предлагается уточнение показателя «Интегральный экономический эффект» мультимодальной перевозки с учётом комплекса экономических эффектов от сокращения времени в пути, трудозатрат на обслуживание пассажиров и бюджетных средств на субсидирование перевозчиков. Предложен следующий расчет показателя (ЧПС\*):

$$\text{ЧПС}^* = -\sum_{i=1}^n \text{НЗ}_i - \text{НЗ}_\Sigma + \sum_{i=1}^n \frac{D+E_1+E_2+E_3-P}{(1+d)^t} \quad (1)$$

где  $\text{НЗ}_i$  – начальные затраты, необходимые для реализации варианта транспортного обслуживания (необходимая сумма инвестиций) в части  $i$ -го участника рынка;  $\text{НЗ}_\Sigma$  – начальные затраты всех участников на организацию мультимодальной перевозки;  $D$  – доходы в части перевозок по данному сообщению;  $P$  – расходы, связанные с организацией перевозок по данному сообщению;  $E_1$  – экономический эффект от сокращения суммарного времени пассажиров в пути (роста скорости перемещения);  $E_2$  – экономический эффект от сокращения трудозатрат на обслуживание пассажиров;  $E_3$  – экономический эффект от сокращения расходов государства на субсидирование перевозчиков;  $d$  – норма дисконта,  $i$  – номер периода (года) планирования.

Экономический эффект от сокращения суммарного времени пассажиров в пути (роста скорости перемещения) может быть оценен с использованием следующей расчетной модели:

$$E_1 = \sum_{i=1}^n (T_{0i} - T_{1i}) \cdot C_{\text{пасс-ч}} \cdot N_{\text{пасс}} \quad (2)$$

где  $T_{0i}$  – суммарные затраты времени пассажира на перемещение при использовании  $i$ -го вида транспорта на участках маршрута, час;  $T_{1i}$  – то же при организации мультимодальной перевозки на маршруте, час;  $C_{\text{пасс-ч}}$  – усредненная стоимость пассажиро-часа на маршруте (может быть рассчитана с использованием данных о среднем размере доходов пассажира), руб.  $N_{\text{пасс}}$  – суммарная оценка перспективного пассажиропотока на направлении, чел.

Экономический эффект от сокращения трудозатрат на обслуживание пассажиров возникает в результате использования современных форм коммуникации между пассажиром и транспортной компанией. Он может быть оценен с использованием расчетной модели:

$$E_2 = \sum_{i=1}^n (TЗ_{0i} - TЗ_{1i}) \cdot T_{\text{сти}} \cdot N_{\text{пасс}} \quad (3)$$

где  $TЗ_{0i}$  – трудозатраты  $i$ -го участника рынка на обслуживание пассажиров при продаже проездных документов, чел.-ч.;

$TЗ_{1i}$  – то же при организации мультимодальной перевозки на маршруте, чел.-час.  $T_{\text{сти}}$  – часовая тарифная ставка работника  $i$ -го участника рынка, обслуживающего пассажиров в части продажи билетов, руб.;  $N_{\text{пасс}}$  – суммарная оценка перспективного пассажиропотока на направлении, чел.

Экономический эффект от сокращения потребности в субсидировании перевозчиков может быть получен как за счет прироста пассажиропотока на направлении и, как следствие, выручки участников рынка, так и за счёт сокращения затрат на перевозки при росте интенсивности использования транспортных средств. Он может быть оценен с использованием расчетной модели:

$$E_2 = \sum_{i=1}^n (C_{0i} - C_{1i}) \quad (4)$$

где  $C_{0i}$  – государственные субсидии  $i$ -му участнику рынка в отсутствие мультимодальной перевозки, руб.  $C_{1i}$  – то же при организации мультимодальной перевозки на маршруте, руб.

Таким образом, предложенный показатель позволяет учесть экономические эффекты для всех участников при рассмотрении вариантов организации мультимодальных пассажирских перевозок.

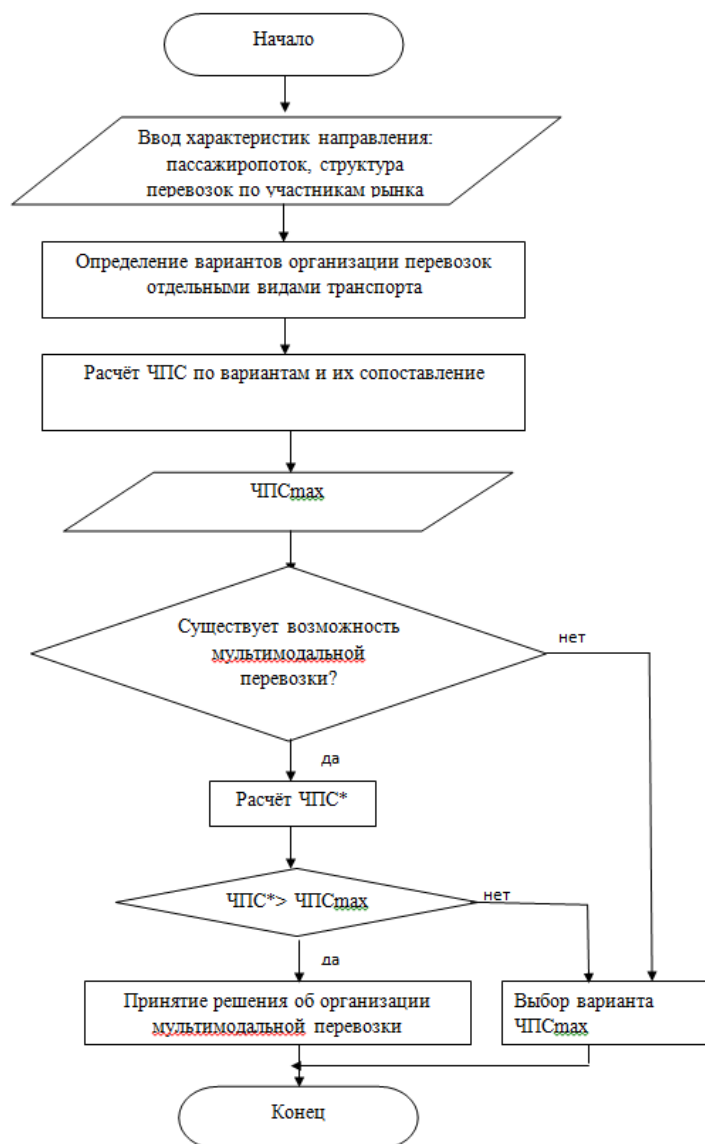


Рисунок 2. Алгоритм выбора экономически обоснованных вариантов транспортного обслуживания населения мегаполисов

Источник: составлено автором

Апробация предложенного показателя может осуществляться с использованием алгоритма выбора экономически обоснованных вариантов транспортного обслуживания населения крупных городов, представленного на рисунке 2.

Применение данного алгоритма обеспечит принятие экономически обоснованных решений при построении гармонизированной транспортной

системы крупного города. Пользователем предложенного в работе инструментария могут быть единые бизнес-структуры, созданные на базе железнодорожного транспорта при участии государства и предоставляющие комплексные транспортные услуги.

### **5. Разработаны методические положения по интеграции пригородного железнодорожного транспорта в смешанные транспортные системы агломераций**

Проведенный в диссертации анализ нормативной базы показывает разобщённость форм и методов государственного регулирования городских и пригородных пассажирских перевозок, а также перевозок различными видами общественного транспорта. Отсутствуют документы, регулирующие технологию и организацию взаимодействия видов транспорта в системе транспортного обслуживания населения. Кроме того, действующий механизм государственного регулирования железнодорожного транспорта как субъекта естественной монополии не только не обеспечивает рационального использования ресурсов данного высокопроизводительного вида транспорта, но и не создает условий для развития эффективных форм его взаимодействия с другими видами транспорта.

В диссертации был проведен критический анализ комплексного плана транспортного обслуживания населения Санкт-Петербурга и Ленинградской области до 2030 года, подтверждающий, что его основные положения не обеспечат дальнейшее развитие Санкт-Петербургской агломерации и не решат в полной мере транспортных проблем, особенно в районах, где быстрыми темпами идет строительство жилых кварталов и растёт численность населения.

Для интеграции пригородного железнодорожного транспорта в смешанные транспортные системы агломераций необходимо руководствоваться следующими методическими положениями.

1. Кооперация различных видов транспорта должна быть обеспечена единой гармонизированной нормативно-правовой базой. Это позволит создать условия для развития более тесных форм взаимодействия различных видов транспорта.

2. Стратегическое планирование развития агломераций должно сопровождаться проектом создания единой транспортной системы.

3. Рельсовый, в том числе железнодорожный транспорт должен рассматриваться в качестве ключевого элемента единой транспортной системы.

4. Комплексный план транспортного обслуживания населения (КПТО) как часть стратегии развития агломерации должен стать основным инструментом построения единой транспортной системы (рисунок 2).

5. На этапе формирования целевой модели в КПТО (рисунок 3) следует рассмотреть возможность кооперации железнодорожного пригородного транспорта с другими, менее производительными видами транспорта, с учётом интенсивности пассажиропотоков по различным направлениям.



Рисунок 3. Последовательность разработки КПТО

Источник: составлено автором

6. Комплексная оценка экономических последствий вариантов организации перевозок с использованием уточненного показателя интегрального экономического эффекта должна быть основой принятия решений для всех участников процесса: транспортных компаний, пассажиров, органов государственной власти.

7. Организация управления транспортной системой должна обеспечиваться единой бизнес-структурой, отвечающей за кооперацию видов транспорта и предоставление комплексных транспортных услуг. Эти бизнес-структуры должны разрабатывать и оценивать варианты транспортного обслуживания населения. В качестве таких бизнес-структур могут выступать пригородные пассажирские компании.

### III. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертационной работе, обеспечили достижение цели исследования по формированию и обоснованию комплексного подхода к организации мультимодальной системы транспортного обслуживания населения в условиях растущих агломераций, обеспечивающей выбор экономически целесообразных схем освоения пассажирских перевозок с учётом специфических особенностей современных схем расселения.

### IV. ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Сакович И.Л. Управление перевозочным процессом на основе системы сбалансированных показателей / И.Л. Сакович, О.В. Ефимова // Экономика железных дорог. – 2010. – № 3. – С. 62-72.

2. Сакович И.Л. Моделирование работы участковой станции на

базе процессно-функциональной модели добавленных расходов / В.Г. Карчик, И.В. Першин, И.Л. Сакович // Экономика железных дорог. – 2010. – № 9. – С. 57-72.

3. Сакович И.Л. Моделирование бизнес-процессов на железнодорожном транспорте на примере работы участковой станции / В.Г. Карчик, И.В. Першин, И.Л. Сакович // Экономика железных дорог. – 2010. – № 8. – С. 42-63.

4. Сакович И.Л. Анализ макросреды функционирования пригородной пассажирской компании / М.А. Лякина, Е.М. Волкова, И.Л. Сакович // Известия Петербургского университета путей сообщения. – 2015. – Вып. 2 (43). – С. 123-128.

5. Сакович И.Л. Перекрестное субсидирование выпадающих доходов пригородных пассажирских компаний / М.А. Лякина, И.Л. Сакович // Экономика железных дорог. – 2016. – № 7. – С. 38-45.

6. Сакович И.Л. Перспективы развития скоростных пригородных пассажирских перевозок / И.Л. Сакович // Экономика железных дорог. – 2016. – № 3. – С. 17-24.

7. Сакович И.Л. Реализация стратегических задач развития региональной транспортной системы в комплексном плане транспортного обслуживания населения Санкт-Петербурга и Ленинградской области / И.Л. Сакович // Экономика и предпринимательство. – 2017. – № 4-1 (81-1). – С. 366-370.

8. Сакович И.Л. Повышение качества организации пригородных пассажирских перевозок / И.Л. Сакович // Международный научно-исследовательский журнал. – 2017. – № 7-1 (61). – С. 42-45.

9. Сакович И.Л. Скорость и мультимодальность, как факторы роста результативности региональных рынков пригородных пассажирских перевозок / М.А. Лякина, Е.М. Волкова, И.Л. Сакович // Развитие экономической науки на транспорте: скорость как экономическая категория: сборник докладов III Международной научно-практической конференции. СПб.: ПГУПС. – 2015. – С. 79-84.

10. Сакович И.Л. Декомпозиция целевых параметров развития холдинга "РЖД" по бизнес блоку "Пассажирские перевозки и сервис" до уровня пригородной компании / М.А. Лякина, И.Л. Сакович // Развитие экономической науки на транспорте: устойчивость развития железнодорожного транспорта: 4-я международная научно-практическая конференция: сборник тезисов докладов. ФГБОУ ВПО ПГУПС. – 2015. – С. 49-50.

11. Сакович И.Л. Проблемы и перспективы развития скоростных пригородных пассажирских перевозок / И.Л. Сакович // Развитие экономической науки на транспорте: устойчивость развития железнодорожного транспорта: сборник докладов IV Международной научно-практической конференции. – 2015 г. – С. 405-415.

12. Сакович И.Л. Новые требования к региональным транспортным системам и развитие мультимодальных услуг на рынке пассажирских перевозок / М.А. Лякина, Е.М. Волкова, И.Л. Сакович // Развитие экономической науки на



транспорте: проблема оптимизации бизнеса сборник научных статей V Международной научно-практической конференции. ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения императора Александра I». – 2016. – С. 94-101.

13. Сакович И.Л. Оценка механизма формирования экономически обоснованных затрат по пригородным пассажирским перевозкам / И.Л. Сакович // Бюллетень результатов научных исследований. – 2016. – № 2(19). – С. 17-28.

14. Сакович И.Л. Результаты моделирования рисков стратегии развития пригородной пассажирской компании с использованием инструментария PEST и SWOT анализа (на примере «Московско-Тверской пригородной пассажирской компании») / Н.А. Журавлева, И.Л. Сакович // Развитие экономической науки на транспорте: проблема оптимизации бизнеса сборник научных статей V Международной научно-практической конференции. – СПб.: ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения императора Александра I». – 2016. – С. 175-185.