

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого
Президента России Б.Н. Ельцина»

На правах рукописи



Леонтьев Евгений Владимирович

**Модель налога на имущество физических лиц с защищенным источником
финансирования городского электрического транспорта**

08.00.10 – Финансы, денежное обращение и кредит

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Екатеринбург – 2021

Диссертация выполнена на кафедре финансового и налогового менеджмента Института экономики и управления ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

Научный руководитель: доктор экономических наук, профессор,
Майбуров Игорь Анатольевич

Официальные оппоненты: **Городнова Наталья Васильевна,**
доктор экономических наук, доцент,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина», профессор кафедры правового регулирования экономической деятельности Института экономики и управления;
Троянская Мария Александровна,
доктор экономических наук, доцент,
ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», заведующий кафедрой государственного и муниципального управления Института менеджмента;
Тихонова Анна Витальевна,
кандидат экономических наук, доцент,
ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», г. Москва, доцент департамента налогов и налогового администрирования факультета налогов, аудита и бизнес-анализа

Защита состоится 15 декабря 2021 года в 14-00 ч на заседании диссертационного совета УрФУ 08.02.22 по адресу: 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19, ауд. И-420 (зал Ученого совета).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», <https://dissovet2.urfu.ru/mod/data/view.php?d=12&rid=2956>

Автореферат разослан «_____» ноября 2021 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета

Ядренникова Елена Викторовна

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Проблема внедрения принципа выгоды в местное налогообложение для реализации инвестиционных проектов развития муниципального общественного транспорта представляется чрезвычайно актуальной. Процессы форсированной массовой автомобилизации, экологические ограничения, хронические заторы в большинстве муниципальных образований городского типа актуализируют вопросы развития муниципального общественного транспорта, в первую очередь капиталоемкого электрического транспорта, способного осуществлять скоростные и массовые перевозки горожан по выделенным путям. В связи с чем создание хорошо функционирующей системы муниципального электрического транспорта становится актуальнейшей задачей для муниципалитетов.

Обеспечение комфортного проживания в муниципалитете немислимо без функционирования современного скоростного электротранспорта, оказывающего также минимальное экологическое воздействие на муниципальную экосистему. Однако отсутствие защищенных бюджетных муниципальных источников, зависимость от региональных и федеральных субсидий, низкая заинтересованность частных инвесторов в проектах муниципального общественного транспорта сильно тормозят реализацию инвестиционных проектов развития муниципального общественного транспорта. Частный бизнес не заинтересован в реализации таких проектов, поскольку они, как правило, капиталоемкие, имеют длительный срок окупаемости, а главное – низкую коммерческую эффективность вследствие муниципального регулирования цен на услуги общественного транспорта.

Принцип выгоды в данном случае может реализовываться через установление персонифицированной зависимости: чем больше выгод от функционирования муниципального электрического транспорта имеет член данной общины, тем большую сумму налога на имущество он оплачивает. Верна также и обратная зависимость: чем меньше выгод получает член общины, тем меньший при прочих равных условиях налог он уплачивает.

Проблема поиска источников финансирования проектов развития общественного транспорта и транспортной инфраструктуры на муниципальном уровне в России стоит очень остро. Чаще всего муниципалитеты не имеют достаточной доходной части бюджета для реализации современных фондоемких проектов развития муниципального общественного транспорта. В первую очередь это касается электрического общественного транспорта, способного осуществлять экологичные, скоростные и массовые перевозки горожан по выделенным путям, тем самым создавая достойную альтернативу дальнейшему наращиванию трафика личного автотранспорта в муниципалитете. Отсутствие защищенных бюджетных муниципальных источников, зависимость от региональных и федеральных субсидий, низкая заинтересованность частных инвесторов в проектах

муниципального общественного транспорта сильно тормозят реализацию инвестиционных проектов в этой сфере.

Данная ситуация приводит к доступности электрического общественного транспорта лишь для жителей крупных городов России. При этом в подавляющем большинстве средних и малых городов доступность электрического общественного транспорта остается очень низкой, что заметно тормозит рост благосостояния в этих городах.

Известный в мировой практике инструмент финансирования – Tax Increment Financing (ТИФ) – помогает решить данную проблему. ТИФ-проекты даже при отсутствии средств в муниципальном бюджете делают возможным реализацию фондоёмких проектов, в том числе проектов развития муниципального общественного транспорта.

ТИФ-проекты позволяют радикально повысить качество жизни и обеспечить экономический рост в этих городах. Накопленный опыт реализации ТИФ-проектов и значительное число проведенных исследований свидетельствует о положительном воздействии таких проектов на экономику городов. При этом подавляющая часть ТИФ-проектов была реализована в различных городах США. В России такие проекты не реализовывались, как, впрочем, не проводились даже исследования возможности их реализации.

Степень разработанности темы исследования. Исследования форм финансирования (субсидирования) общественного транспорта более характерны для зарубежных исследователей. Идея о связи положительных экстерналий от общественного блага (общественный транспорт, в частности) и поступлений налога на имущество послужила базисом для большого количества исследований в данной сфере. К ним относятся работы Ричарда Дьюи, Грегори Чоу, Джона Андерсона, Г. Дебрезиона и др.

Базовая идея о возможности финансировании локальных общественных благ за счет налога на имущество отражена в работах таких зарубежных ученых, как Чарльз Тибу, Брюс Хэмилтон, Энтони Аткинсон, Джозеф Стиглиц и др.

Сущность общественных благ, их виды и характеристики изучали такие зарубежные ученые, как, Ричард Масгрейв, Пол Самуэльсон, Джеймс Бьюкенен, Рональд Коуз, Уильям Хатт, Кеннет Арроу, Агнар Сандмо и др.

Вопросы взаимосвязи локальных благ со стоимостью жилого имущества отражены в работах зарубежных ученых Уэйна Оутса, Дональда Дьюи, Владимира Бажича и др.

Указанные работы касались, в первую очередь, кейсов других стран. В России проводились единичные исследования методик расширения ценообразующих факторов для определения стоимости жилья, однако данные исследования касались исключительно изменению процедур оценки стоимости недвижимости без затрагивания вопросов налогообложения. В частности, такие исследования проводили Артеменков И.Л., Ванданимаева С.П., Грибовский С.В., Грязнова А.Г., Коростелев И.Л., Котляров М.А., Федотова М.А. и др.

Налог на имущество физических лиц в различных проблемных аспектах исследовался довольно активно. Существенный вклад в разработку модели этого

налога внесли Бобошко Н.М., Березин М.Ю., Вишнеvский В.П., Гончаренко Л.И., Дрожжина И.А., Кашин В.А., Кучеров И.И., Майбуров И.А., Пансков В.Г., Пешина Э.В., Пинская М.Р., Троянская М.А., Черник Д.Г, Якобсон Л.И. и др.

Экономические проблемы общественного транспорта, в т.ч. проблематику его развития и финансирования, рассматривали в своих работах Белик И.С., Блинкин М.Я., Городнова Н.В., Киреенко А.П., Лаврентьева Е.А., Леонтьева Ю.В., Лисиченко А.В., Магарил Е.Р., Майбуров И.А., Скворцов О.В., Солодкий А.И. и др.

При наличии значительного массива работ, посвященных проблематике налогообложения имущества физических лиц, и кадастровой оценке такого имущества, исследований взаимосвязи данного налога с финансированием муниципального общественного транспорта нам не известно. Актуальность и исследовательский пробел в данной сфере предопределили цель и задачи диссертационного исследования.

Цель диссертационного исследования заключается в разработке модели налога на имущество физических лиц, имеющей защищенный источник финансирования городского электрического транспорта в виде дополнительных поступлений налога на имущество, обусловленных положительными экстерналиями от данного транспорта.

Задачи исследования. Для достижения данной цели были поставлены следующие задачи:

- рассмотреть теоретические основы общественного транспорта как общественного блага и зависимости стоимости недвижимости от обеспеченности общественными благами;
- рассмотреть теоретический базис для определения величины налоговой базы по имуществу физических лиц в зависимости от набора общественных благ, предоставляемых данным муниципалитетом;
- оценить влияние близости остановок городского электрического транспорта на прирост налоговой базы по имуществу физических лиц в городе Екатеринбурге и разработать принципиальный механизм формирования премии оператору (инвестору) общественного транспорта за счет данного прироста поступлений налога на имущество;
- составить оценку перспектив внедрения предложенной модели налога на имущество физических лиц для финансирования городского электрического транспорта г. Екатеринбурга, а также провести анализ возможности ее реализации в других городах России.

Объектом исследования является налог на имущество физических лиц, рассматриваемый как источник формирования фонда премирования оператора (инвестора) городского электрического транспорта в процессе реализации проектов развития этого транспорта.

Предметом исследования является рассмотрение механизма влияния проектов развития электрического транспорта на величину стоимости имущества и налоговой базы по налогу на имущество физических лиц.

Хронологические и территориальные рамки (период) диссертационного исследования. В исследовании использованы свежие эмпирические данные, собранные за 2019-2020 года, территориальная область исследования охватывает Россию.

Теоретическая и методологическая основы диссертационного исследования. Теоретической и методологической базой исследования явились: труды российских и зарубежных ученых в области исследования общественных благ, налога на имущество физических лиц, взаимозависимости стоимости жилья от доступности локальных общественных благ.

В научном исследовании использовались такие методы научного познания как анализ и синтез, классификация и моделирование, сравнительный анализ, ретроспективный анализ. Обработка данных производилась с использованием табличного процессора MS Excel 2010, программного пакета для статистического анализа Statistica 10 и специализированного программного обеспечения Mapinfo PRO.

Информационно-эмпирическая база диссертационного исследования. Информационно-эмпирическая база диссертационного исследования сформирована на основе открытых данных о стоимости и предложении квартир (уральская палата недвижимости), статистическая база Федеральной налоговой службы, информации о расположении остановочных комплексов г. Екатеринбурга (Яндекс карты), данных аналитических журналов, результатов отечественных и зарубежных научных исследований по рассматриваемой тематике.

Область исследования соответствует паспорту научной специальности 08.00.10 — Финансы, денежное обращение и кредит по следующим пунктам:

2.5 Налоговое регулирование секторов экономики.

Личный вклад соискателя – развитие теоретических, методических и экспериментальных разработок по моделированию налогообложения имущества физических лиц, предусматривающего привязку выгод налогоплательщиков от доступности электрического общественного транспорта с целевым источником финансирования этого транспорта.

Научная новизна диссертационного исследования состоит в разработке новой модели налога на имущество физических лиц, связанной с получением выгод налогоплательщиками от доступности системы городского электрического транспорта.

Положения, выносимые на защиту:

1. Расширены теоретические основы финансирования общественного транспорта за счет уточнения понятия общественного транспорта и классификации эффектов влияния доступности разных видов этого транспорта на стоимость жилой недвижимости и величину налоговой базы по этой недвижимости, что позволяет теоретически обосновать полезность рельсовых видов транспорта и монетизировать эту полезность за счет бенефициаров транспортного девелопмента.

2. Обоснована перспективность использования метода статистического сравнения объектов недвижимости для определения налоговой базы по налогу на имущество физических лиц этих объектов, отличающегося от известных методов массовой оценки тем, что позволяет для целей исчисления налога на имущество физических лиц оценивать влияние положительных экстерналий городского электрического транспорта, которые в настоящий момент не учитываются.
3. Разработана методика идентификации прироста налоговой базы по имуществу физических лиц, генерируемого наличием объектов инфраструктуры городского электрического транспорта, отличительной особенностью которой является оценка влияния близости инфраструктуры этих видов транспорта на стоимость жилой недвижимости и учет этого влияния в величине налоговой базы по жилой недвижимости, что позволит сформировать значимый источник финансирования проектов развития транспортной инфраструктуры.
4. Обоснован механизм расчета инвестиционной премии инвестору ТИФ-проекта и/или оператору общественного транспорта, осуществляющим инвестиции в реализацию проектов развития транспортной инфраструктуры, за счет выделения прироста налога на имущество физических лиц, полученного в результате осуществления этих проектов, и идентификации такого прироста в качестве защищенного источника возврата инвестиций по данным проектам.

Практическая значимость диссертационного исследования состоит в том, что полученные результаты могут быть использованы органами местного самоуправления для совершенствования налогообложения имущества физических лиц и создания защищенных источников финансирования операторов общественного транспорта, зависящих от эффективности деятельности сети общественного транспорта в городе.

Материалы исследования могут быть использованы в учебном процессе организаций высшего образования при преподавании дисциплин модуля «Налоги и налогообложение».

Достоверность научных положений и выводов диссертационного исследования подтверждается тщательным анализом массива статистических данных, научно-обоснованной аргументацией приводимых тезисов, логикой работы и методами интерпретации статистической информации.

Апробация результатов исследования. Основные результаты диссертационного исследования были представлены, обсуждены и получили положительную оценку на следующих конференциях: 9-й Международный симпозиум «Теория и практика налоговых реформ» (г. Калининград, июль 2017 г.), 13-й Международный симпозиум «Теория и практика налоговых реформ» (г. Минск, июль 2021 г.). Результаты диссертационного исследования внедрены в учебный процесс Уральского федерального университета в дисциплины «Налоговые системы зарубежных стран» и «Налогообложение физических лиц».

Публикации по теме диссертационного исследования. По теме диссертационного исследования автором опубликовано 5 научных работ общим объемом 4,5 п.л. (вклад автора – 3,54 п.л.), в том числе 5 статей в ведущих рецензируемых журналах и изданиях, рекомендованных ВАК РФ, в том числе 1 статья в журнале, входящих в базу Web of Science.

Объем и структура диссертационного исследования. Работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы, списка сокращений. Исследование изложено на 151 страницах машинописного текста, включая 25 таблиц, 13 рисунков, 12 формул. Список использованной литературы включает 175 наименований.

Во **введении** обоснована актуальность диссертационного исследования, определены цели и задачи, предмет и объект исследования, раскрыта теоретическая и методологическая база исследования, дана характеристика научной новизны полученных результатов.

В **первой главе** «Теоретическое обоснование общественного транспорта как общественного блага и способы его финансирования» рассмотрены характеристики общественных благ, их классификация и деление. Предложено определение общественного транспорта как общественного блага. Рассмотрены различные концепции финансирования общественных благ, а также зависимость между качеством предоставляемых общественных благ и стоимостью жилья.

Во **второй главе** «Анализ методик оценки влияния транспортной инфраструктуры на стоимость жилой недвижимости» рассмотрены методологические аспекты оценки экстерналий общественного транспорта. Рассмотрены различные типы таких экстерналий. Проведен анализ имеющихся методик оценки воздействия общественного транспорта на экономику муниципалитета (региона). Указаны сильные и слабые стороны каждой из существующих методик.

В **третьей главе** «Методика софинансирования общественного транспорта за счет специального фонда, сформированного за счет поступлений налога на имущество физических лиц» предложен механизм субсидирования (премирования) оператора общественного транспорта за эффективную работу с выделением защищенного источника финансирования, основанного на поступлениях налога на имущество физических лиц. Произведена оценка перспектив использования данного механизма на примере Екатеринбурга.

В **заключении** сформулированы выводы в соответствии с поставленными целью и задачами. В **приложениях** представлены дополнительные материалы, дополняющие и иллюстрирующие положения диссертационного исследования.

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Расширены теоретические основы финансирования общественного транспорта за счет уточнения понятия общественного транспорта и классификации эффектов влияния доступности разных видов этого транспорта на стоимость жилой недвижимости и величину налоговой базы по этой недвижимости, что позволяет теоретически обосновать полезность рельсовых видов транспорта и монетизировать эту полезность за счет бенефициаров транспортного девелопмента

На основании анализа существующих классификаций общественного транспорта, а также различных подходов к определению общественных благ, было предложено новое определение общественного транспорта.

Общественный транспорт – это вид общественного блага, характеризующийся ограниченным несоперничеством и ограниченной неисключаемостью, обусловленных их физическими и локационными ограничениями, которые могут оказываться как государством и частным сектором, так и совместно.

Также были рассмотрены различные виды экстерналий общественного транспорта, положительно воздействующих на развитие урбанизированной территории.

Для оценки воздействия общественного транспорта была использована гедонистическая модель ценообразования, предполагающая оценку вклада различных факторов в стоимость объекта недвижимости. Общественный транспорт является одним из таких ценообразующих факторов.

Различают следующие группы ценообразующих факторов:

- Атрибуты местоположения;
- Структурные атрибуты;
- Атрибуты окружения.

При этом общественный транспорт входит одновременно в две группы ценообразующих факторов, характеризующих удобство расположения объекта недвижимости относительно как транспортных линий, так и относительно транспортной доступности района расположения в целом. Это группы атрибутов местоположения и атрибуты расположения.

Атрибуты окружения представляют собой набор услуг, предоставляемых муниципалитетом (или коммерческим сектором) в зависимости от нахождения оцениваемого жилья. В свою очередь, факторы окружения оценивают наличие центров положительного и отрицательного влияния (обычно капитальной инфраструктуры).

Таким образом, рельсовый общественный транспорт, имеющую капитальную инфраструктуру, помимо оказания непосредственно услуг по перевозке пассажиров является и положительным центром влияния на стоимость находящейся поблизости недвижимости.

Нами произведена классификация эффектов влияния доступности разных видов общественного транспорта и сделана качественная оценка величины такого влияния (по результатам анализа зарубежной научной периодики) (табл. 1).

Таблица 1. Классификация эффектов влияния доступности разных видов общественного транспорта на стоимость жилой недвижимости

Эффекты	Вид эффекта	Рельсовый транспорт	Безрельсовый транспорт
Влияющие на стоимость жилья	Развитие городской среды	+++	+
	Снижение проблем с парковкой	+++	++
	Развитие конкретной территории, на которой строится соответствующая инфраструктура	+++	+
Не влияющие на стоимость жилья	Повышение доходов и занятости в регионе	+++	+
	Повышение уровня удобства пассажиров	+++	+
	Повышение безопасности передвижения	+++	+
	Рост налоговых поступлений	+++	+

Примечание: +++ очень сильное влияние; ++ сильное влияние; + слабое влияние.

У рельсовых видов транспорта (метро, скоростной трамвай, трамвай) эффекты влияния значительно выше, чем у безрельсовых видов транспорта (автобусов, троллейбусов, маршрутных такси).

Главное различие во влиянии рассмотренных типов транспорта проявляется в том факте, что рельсовый транспорт позволяет развивать городскую среду. Наличие рельсовой инфраструктуры является фактором предпочтения жителями постоянства и надежности данных видов транспорта. Постоянство рельсовых видов транспорта является привлекательным обстоятельством для девелопмента. Причиной тому является совместимость рельсовых видов транспорта с различными моделями землепользования, что предоставляет городу гораздо более широкий спектр вариантов развития, чем при наличии одних только автомобильных дорог и автобусных маршрутов.

Кроме того, в окрестностях станций рельсовых видов транспорта, в т.ч. пересадочных узлов, формируются зоны деловой активности, обеспечивающие стабильно растущий спрос на высококачественные услуги данных видов транспорта, а также зоны иных видов городской активности (торговых, рекреационных, образовательных и др.), завязанных на коммуникационные возможности горожан.

Исследованные нами эффекты влияния позволяют идентифицировать в качестве основных бенефициаров развития рельсовых видов транспорта собственников жилья, которое расположено в зоне доступности этих видов транспорта.

2. Обоснована перспективность использования метода статистического сравнения объектов недвижимости для определения налоговой базы по налогу на имущество физических лиц этих объектов, отличающегося от известных методов массовой оценки тем, что позволяет для целей исчисления налога на имущество физических лиц оценивать влияние положительных экстерналий городского электрического транспорта, которые в настоящий момент не учитываются

В настоящий момент расчет налоговой базы по налогу на имущество физических лиц тесно связан с применением способов массовой оценки недвижимости и экстраполированием проведенной массовой оценки на уровень отдельного объекта налогообложения.

Таким образом для определения в налоговой базе по налогу на имущество физических лиц той части, которая сгенерирована положительным воздействием инфраструктуры общественного транспорта методика должна быть применима для массовой оценки стоимости недвижимости и влияния на нее отдельных факторов, а также масштабироваться на уровень отдельных жилых помещений.

Метод статистического сравнения используется при ограниченных возможностях сбора информации. В этом случае анализируется аналогичный или приближенный к аналогичному объект недвижимости, результаты внедрения которого экстраполируются на анализируемый проект финансирования с определенными поправками. Другой гранью данного метода является сравнение экономического состояния территории, подвергшейся воздействию от нового инфраструктурного проекта в области транспорта, с состоянием аналогичной территории, на которой подобная инфраструктура отсутствует.

На практике данный способ используется не только на уровне прогнозирования изменений в регионе, но и в случае расчета влияния на каждый отдельно взятый объект недвижимости.

На микроуровне предусматривается рассмотрение пар схожих объектов недвижимости, имеющих доступ к транспортной инфраструктуре и лишенных такого доступа. На основании таких сравнений выявляются зависимости (табл. 2).

Таблица 2. Достоинства и недостатки метода статистического сравнения

Достоинства метода	Недостатки метода
Требует не очень большого количества типов входных данных	Затруднения в оценке эффектов на специфические объекты недвижимости
Информативные результаты	Зависимость от типа статистического наблюдения, принятого в той или иной локации

Кроме того, достоинством метода статистического сравнения является приоритетное его использование при реализации TIF-проектов (Tax Increment Financing). К примеру, данный метод использовался при расчетах проекта строительства крупного транзитного транспортного узла Transbay Transit Centre в

Сан-Франциско, США (крупнейший успешно реализованный TIF-проект в области инфраструктуры общественного транспорта).

Но наиболее значимым фактором, повлиявшим на выбор нами данного метода, является то обстоятельство, что с помощью статистического сравнения возможно получить уравнение модели ценообразования для каждого объекта недвижимости, что является необходимым условием для обеспечения транспарентности расчетов как персонифицированной, так и совокупной по муниципалитету налоговой базы по налогу на имущество физических лиц.

В итоге полученные результаты с использованием метода статистического сравнения могут быть использованы для макроэкономического анализа, который позволяет проводить оценку налогового потенциала муниципалитета.

В условиях необходимости проведения массовой оценки стоимости имущества в России целесообразно использовать метод, максимально приближенный к существующему, а также включающему в себя возможность расширить перечень учитываемых ценообразующих факторов. Таким образом, для дальнейшей разработки методики наилучшим является метод статистического сравнения.

3. Разработана методика идентификации прироста налоговой базы по имуществу физических лиц, генерируемого наличием объектов инфраструктуры городского электрического транспорта, отличительной особенностью которой является оценка влияния близости инфраструктуры этих видов транспорта на стоимость жилой недвижимости и учет этого влияния в величине налоговой базы по жилой недвижимости, что позволит сформировать значимый источник финансирования проектов развития транспортной инфраструктуры

В основу разрабатываемой методики положен сравнительный анализ объектов недвижимости, когда стоимость оцениваемого объекта определяется с помощью стоимости объекта-аналога (объекта-пары), скорректированной на коэффициенты, характеризующие отличие различных критериев оцениваемого объекта от базового.

Модель массовой оценки стоимости имущества базируется на MIX-based подходе. Этот подход предусматривает комбинированное использование в расчетах статических данных и коэффициентов множественного регрессионного анализа, совмещенных с использованием GIS-based подхода для оценки факторов влияния транспортной доступности. Математическим фундаментом расчета послужит модель статистического сравнения, подходящая для оценки вклада в стоимость близости инфраструктуры общественного транспорта и для оценки прочих ценообразующих факторов.

Данная методика включает в себя следующие этапы:

Этап 1. Выборка информации о стоимости объектов недвижимости. При подборе информации о стоимости объектов жилой недвижимости мы исходили из

необходимости получения сведений из открытых источников, содержащих максимально возможное количество характеристик таких объектов.

Этап 2. Составление уравнения множественной регрессии, описывающей модель ценообразования квартир.

Этап 3. Расчет влияния близости остановок трамвая, метро, автобуса и троллейбуса на цену каждого объекта недвижимости, находящегося в выборке.

Этап 4. Расчет налоговых поступлений в бюджет муниципалитета, сгенерированных близостью транспортной инфраструктуры (рис. 1).



Рис. 1. Методика идентификации прироста налоговой базы по имуществу физических лиц, генерируемого наличием объектов инфраструктуры городского электрического транспорта

Базовым источником информации о стоимости объектов недвижимости, а также об их характеристиках был выбран сайт Уральской палаты недвижимости (www.upn.ru), который одновременно является открытой базой данных предложений о продаже жилой недвижимости в городе Екатеринбурге.

Были составлены 4 слоя карты г. Екатеринбург:

- Обработанный список адресов объектов недвижимости, выставленных на продажу (с сайта upn.ru), подвергнутый автоматическому геокодированию;
- Станции метро (ручное геокодирование с помощью web – сервисов);
- Станции трамвая (ручное геокодирование с помощью web – сервисов);
- Станции автобусов, маршрутных такси и троллейбусов (слой взят из публичных сервисов Open street maps)

Для проведения множественного регрессионного анализа качественные критерии нами были преобразованы в экспонированную количественную шкалу отношений. Методом подбора были определены границы интервалов, имеющих единый средний уровень стоимости квадратного метра либо рассчитывался средний уровень стоимости квадратного метра в случае с качественными показателями. За базовый уровень принимался показатель, максимально приближенный к средней стоимости квадратного метра недвижимости по г. Екатеринбургу.

Коэффициент X1 «Малогабаритность» был рассчитан исходя из принятого в методике определения кадастровой стоимости жилых помещений отношения общей площади квартиры к количеству комнат.

Коэффициент X2 «Микрорайон» был рассчитан исходя из деления города Екатеринбурга на микрорайоны, которое принято в среде риелторов (информация

взята с сайта Уральской палаты недвижимости www.urp.ru). Адрес каждого объекта недвижимости был отнесен к одной из групп, соответствующей тому или иному микрорайону г. Екатеринбурга.

Коэффициент X3 «Типовая характеристика дома» был рассчитан исходя из деления на квартиры улучшенной планировки, квартиры полного метража (полнометражные), квартиры малого метража (малосемейные), квартиры барачного типа (с деревянными стенами и перекрытиями) и др. Средняя стоимость квадратного метра квартир малого метража принята за базис.

Коэффициент X4 «Год постройки» был рассчитан исходя из градации на временные интервалы массовой застройки: 1935-1959, 1960-1981, 1982-2007, 2008 и младше. Наиболее близкая средняя цена квадратного метра недвижимости к средней цене по городу зафиксирована у домов поздней советской застройки. Соответственно средняя стоимость квадратного метра этой группы принята за базис, а по остальным группам вычислены коэффициенты, показывающие отношение средней стоимости квадратного метра жилья, сгруппированной по году постройки к базовому значению.

Коэффициент X5 «Материал стен» был рассчитан исходя из градации домов на наиболее распространенные материалы: кирпич, панель, шлакоблок, дерево, железобетон, монолит и др. Наиболее близкая средняя цена квадратного метра недвижимости к средней цене по городу зафиксирована у домов из кирпича. Средняя стоимость квадратного метра этой группы принята за базис, а по остальным группам вычислены коэффициенты, показывающие отношение средней стоимости квадратного метра жилья, сгруппированной по материалу стен к базовому значению.

Коэффициент X6 «Расстояние до метро» был рассчитан исходя из градации влияния доступности станций метро на стоимость жилья. Установлено максимальное расстояние положительных экстерналий в радиусе 1500 метров. За базовую градацию принято расположение, максимально удаленное от станции метро.

Коэффициент X7 «Расстояние до трамвая» был рассчитан исходя из градации влияния доступности остановок трамвая на стоимость жилья. Установлено максимальное расстояние положительных экстерналий в радиусе 500 метров. За базовую градацию принято расположение, максимально удаленное от остановки трамвая.

При проведении анализа зависимости стоимости квадратного метра объекта недвижимости от приближенности к остановкам троллейбуса и автобуса не удалось выявить тренд, демонстрирующий зависимость стоимости объекта оценки. Полученные данные оказались разнонаправленными

Уравнение составленной нами модели ценообразования выглядит следующим образом:

$$Y = - 102772 - 3931 * X1 + 57248 * X2 + 39815 * X3 + 20973 * X4 + 6213 * X5 + 20450 * X6 + 33493 * X7$$

Так как выходными данными третьего этапа предлагаемой методики является сумма налоговой базы, приходящаяся на стоимость, сгенерированную

близостью общественного транспорта (обозначим данный показатель как T), то конечный результат будет определяться следующими формулами (отдельный расчет для влияния трамвая и метро):

$$T=Y-Y_{\text{базовый}},$$

где $Y_{\text{базовый}}$ – это значение стоимости объекта недвижимости с коэффициентом $X_6=1$ для оценки влияния метро или $X_7=1$ для оценки влияния трамвая.

Совокупность значений показателя T для метро и для трамвая по всем оцениваемым объектам недвижимости составляет налоговую базу в целом по городу, умножение которой на соответствующую налоговую ставку налога на имущество физических лиц позволит рассчитать сумму налога, сгенерированную положительным воздействием общественного транспорта.

Налоговая база по налогу на имущество физических лиц состоит не только из стоимости жилых квартир, но и включает в себя иное имущество, такое как гаражи, машиноместа и т.п. С помощью математических расчетов можно рассчитать долю налога, сгенерированную близостью инфраструктуры общественного транспорта и полученный коэффициент применить к общей налоговой базе по налог на имущество физических лиц по жилым помещениям. Информация о распределении налоговых баз по типам объектов имущества представлена в форме статистической налоговой отчетности 5-МН, публикуемой на официальном сайте Федеральной налоговой службы.

Данный механизм расчета основан на эконометрически подтвержденной модели оценки влияния факторов близости инфраструктуры общественного транспорта на стоимость жилой недвижимости. Соблюдается принцип транспарентности расчетов, одновременно с этим механизм расчета, на наш взгляд, не является трудозатратным. Его внедрение не потребует создание дополнительных рабочих мест, создания нового программного обеспечения.

4. Обоснован механизм расчета инвестиционной премии инвестору TIF-проекта и/или оператору общественного транспорта, осуществляющим инвестиции в реализацию проектов развития транспортной инфраструктуры, за счет выделения прироста налога на имущество физических лиц, полученного в результате осуществления этих проектов, и идентификации такого прироста в качестве защищенного источника возврата инвестиций по данным проектам

В результате подстановки коэффициентов в полученное уравнение регрессии для каждого анализируемого объекта недвижимости установлены интервалы минимального и максимального вклада близости остановки транспорта в стоимость квадратного метра. Для определения интервала были исключены экстремальные выбросы значений, искривляющие результаты (табл. 3).

Таблица 3. Значения влияния остановок общественного транспорта на стоимость объекта недвижимости, %

	Минимальное значение	Максимальное значение	Медианное значение
Для станций метро	3,00	12,00	6,09
Для остановок трамвая	3,20	8,80	5,47

Распределение значений внутри указанного интервала также представлено на следующих графиках (рис. 2 и 3).



Рис. 2. Распределение значений влияния остановок трамвая на стоимость жилья

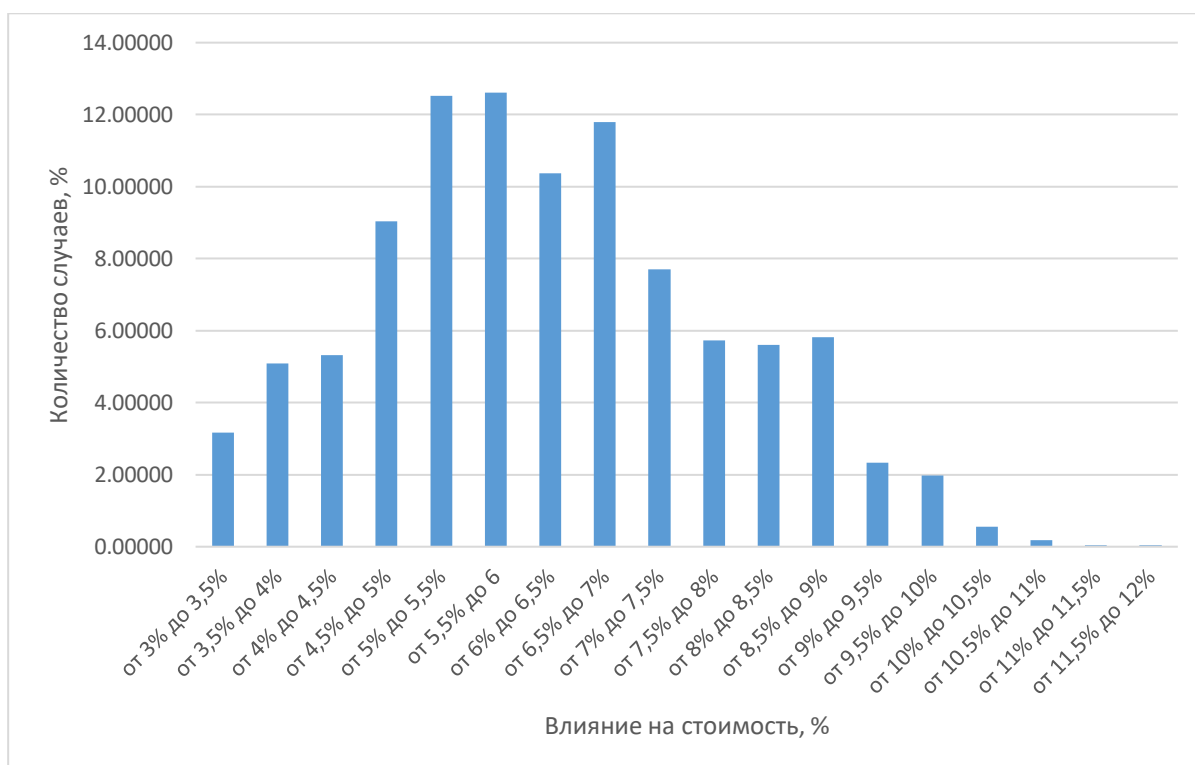


Рис. 3. Распределение значений влияния станций метро на стоимость жилья

Используя формулу расчета коэффициента налоговой базы, приходящейся на стоимость, сгенерированную близостью общественного транспорта, были рассчитаны показатели для трамвая и метро. За общую налоговую базу была принята общая стоимость объектов недвижимости, анализируемых в модели. Всего нами были произведены расчеты по 7 685 объектам недвижимости. В результате произведенных расчетов были получены коэффициенты Т для остановок трамвая и для станций метрополитена. В первом случае Т составил 5,190533112%, а во втором 7,466487672%.

Имея рассчитанные коэффициенты, были определены прогнозные значения сумм налога на имущество физических лиц, подлежащего перечислению операторам трамвайного парка и метрополитену.

Налогообложение налогом на имущество физических лиц осуществляется не только в отношении объектов жилой недвижимости, но и в отношении иных объектов. В итоге нами при расчете был использован поправочный коэффициент доли налоговой базы по жилым помещениям относительно общей налоговой базы по налогу на имущество физических лиц, рассчитанный по статистическим данным отчетности 5-МН, опубликованной на официальном сайте Федеральной налоговой службы и составивший 0,76696.

Согласно отчету об исполнении бюджета города Екатеринбурга за 2019 г., всего поступило 1 337 546 тыс. руб., с учетом поправочного коэффициента на долю жилых объектов имущество поступления составили 1 025 844 тыс. руб. Используя коэффициенты Т для операторов трамвая и метрополитена были получены суммы налоговых поступлений (табл. 4), подлежащих перечислению вышеуказанным операторам.

Таблица 4. Суммы, подлежащие перечислению инвесторам и/или операторам общественного транспорта

Оператор общественного транспорта	Сумма поступлений за 2019 год, тыс. руб.
Трамвайно-троллейбусное управление	53 246
Метрополитен	76 594
ИТОГО	129 840

Полученные суммы оценим по текущим потребностям в финансировании как трамвайного хозяйства, так и метрополитена.

Соизмеримость поступления налога на имущество физических лиц и стоимости объекта транспортной инфраструктуры является, на наш взгляд, основным ограничителем в использовании финансирования инфраструктурных проектов в сфере электрического транспорта в России. В то время как прирост стоимости недвижимости, зависящий от близости транспортной инфраструктуры, в целом, вписывается в общемировые тренды.

Данное утверждение было доказано нами на примере Екатеринбурга. Мы получили эмпирические доказательства влияния инфраструктуры общественного

транспорта на стоимость объектов жилой недвижимости. Наиболее весомый вклад в стоимость объекта жилой недвижимости обеспечивает близость к станции метрополитена в Екатеринбурге (3–12 %). Трамвайная инфраструктура показала несколько меньший результат влияния на общую стоимость объекта недвижимости (3,2–8,8 %). Выявленные зависимости позволяют применять полученные данные к прогнозированию прироста налогооблагаемой базы по налогу на имущество при строительстве новых транспортных линий.

Исходя из данных соотношений, оценим стоимость строительства новых транспортных объектов (на примере строительства новых трамвайных веток). Для этого используем информацию о государственных закупках услуг по строительству новых трамвайных веток в различных городах России (табл. 5).

Таблица 5. Информация о реализации новых проектов строительства трамвайных веток в ряде городов России

Город	Объект	Стоимость, тыс. руб.	Длина линии, км
Екатеринбург	Строительство трамвайной линии Екатеринбург-Верхняя Пышма	2 220 098	8,5
Краснодар	Строительство трамвайной линии по ул. Московской от ул. Солнечной до ул. Петра Метальникова	913 843	5,5
Самара	Реконструкция трамвайной линии от площади Урицкого до Московского шоссе со строительством новой трамвайной линии от ул. Ташкентской до стадиона	741 064	2,2
Набережные челны	Строительство трамвайной линии от существующего трамвайного кольца на проспекте Сююмбике по проспекту Мира, проспекту Набережночелнинский до ул. Низаметдинова	576 800	5,5
Новосибирск	Строительство двухпутной трамвайной линии с остановочным пунктом и разворотным кольцом по ул. Титова в Ленинском районе	81 380	2,3

Рассмотрим вышеуказанные проекты в разрезе достаточности финансирования данных проектов за счет доли от налога на имущество физических лиц, генерируемых общественным транспортом. Для упрощения расчетов примем допущение, что во всех перечисленных городах влияния транспорта на стоимость жилья аналогично показателю Екатеринбурга, составляющему 9,7% (сумма налоговых поступлений, обусловленная общественным транспортом, деленная на общую сумму поступлений налога на имущество физических лиц) (табл. 6).

Видно, что реализованные в Краснодаре, Самаре и особенно Новосибирске проекты имеют достаточно реалистичные сроки окупаемости инвестиций в транспортные инфраструктурные проекты за счет поступлений налога на имущество физических лиц в бюджет города, таким образом можно сделать

вывод, что в данных городах потенциально возможно применение данной схемы финансирования проектов.

Таблица 6. Расчетные сроки окупаемости транспортных проектов

Город	Соотношение стоимости объекта к поступлению налога, %	Доля налога на имущество, обусловленная воздействием общественного транспорта, %	Срок окупаемости проекта, лет
Екатеринбург	188,92	9,7	19,4
Краснодар	104,88	9,7	10,8
Самара	109,22	9,7	11,2
Набережные челны	202,14	9,7	20,8
Новосибирск	12,27	9,7	1,2

Расходы на транспортный проект в Екатеринбурге значительно превышает соотношение стоимости с налоговыми поступлениями налога на имущество. Однако необходимо учитывать, что данный проект связывает два города, соответственно финансирование будет обеспечивать эффекты увеличения стоимости недвижимости двух городов, что в целом дает основание утверждать, что данная трамвайная ветка также имела потенциал быть профинансированной посредством поступлений от налога на имущество физических лиц.

Пропорция по Набережным Челнам свидетельствует о недостаточной налоговой базе по налогу на имущество физических лиц для финансирования строительства транспортных объектов.

Принимая во внимание долгосрочность крупных инвестиционных проектов в области общественного транспорта оценим потенциал использования финансирования строительства на основе сравнительного анализа с успешно реализованным проектом в г. Сан-Франциско. Для этого экстраполируем соотношение поступлений налога на имущество физических лиц к стоимости реализованного проекта в Сан-Франциско на налоговые поступления российских городов (табл. 7).

Видно, что финансовые возможности российских городов весьма различны. Кроме того, необходимо откорректировать данные значения на разность в реакции стоимости объектов жилой недвижимости на близость транспортных объектов, что даст оценки потенциального прироста стоимости жилой недвижимости в результате реализации таких проектов. Для каждого города необходимо эмпирически получить собственные значения. Они могут быть отличными от Екатеринбурга.

Несмотря на ограниченность информации по ожидаемому приросту налоговой базы, практически все рассмотренные города имеют достаточный потенциал для реализации капиталоемких проектов создания (реконструкции) транспортной инфраструктуры с помощью TIF-финансирования.

Таблица 7. Параметры ряда городов России в разрезе возможности реализации ТИФ-проектов

	Поступления налога на имущество физических лиц, тыс. руб.	Возможная стоимость ТИФ-проекта, тыс. руб.	Население, чел.	Площадь, кв. км.
Волгоград	509 056	588 011	1 008 998	859
Ижевск	363 538	419 923	648 146	316
Казань	1 062 627	1 227 440	1 257 391	515
Краснодар	871 343	1 006 488	932 629	339
Челябинск	414 300	478 558	1 196 680	530
Магнитогорск	119 335	137 844	413 253	392
Новокузнецк	129 897	150 044	549 403	424
Пермь	760 663	878 642	1 055 397	803
Москва	656 990 199	758 889 379	12 480 481	2 561
Новосибирск	663 414	766 310	1 625 631	502
Екатеринбург	1 175 148	1 357 413	1 493 749	468
Нижний Новгород	858 099	991 190	1 252 236	460
Самара	678 483	783 716	1 156 659	541
Санкт-Петербург	4 098 528	4 734 210	5 398 064	1 439
Ангарск	118 644	137 046	224 630	294
Ачинск	28 902	33 385	105 531	103

Также табл. 7 иллюстрирует невозможность провести оценку потенциала использования ТИФ-проектов по таким традиционным критериям принятия инвестиционных решений, как население или площадь города. Так, например, при практически идентичных значениях количества жителей в Челябинске и Самаре потенциальная сумма транспортного ТИФ-проекта будет больше в 1,6 раза в Самаре. Города, имеющие сравнительно равную площадь, также могут значительно отличаться по потенциальным суммам ТИФ-проектов. Потенциал Краснодара превышает потенциал Ижевска в 2,4 раза, несмотря на схожесть площади этих городов.

Одновременно с этим, потенциальные суммы ТИФ-проектов практически равны у городов, не имеющих общих традиционных характеристик, а именно Ангарска и Магнитогорска, хотя последний имеет практически в 2 раза большее население и площадь города, в 1,3 раза превышающую площадь Ангарска.

Приведенные расчеты наглядно показывают, что российские города имеют потенциал реализации крупных инфраструктурных проектов в области общественного транспорта с учетом как поступлений в бюджеты как по критерию достаточности поступления налога на имущество физических лиц в муниципальные бюджеты, так и по критерию влияния объектов общественного транспорта на стоимость жилой недвижимости, что было проиллюстрировано на примере Екатеринбурга и других городов различной площади и численности населения.

Нами были рассмотрены принципы и базирующиеся на них методы массовой оценки недвижимости, в рамках которых возможно применение механизма премирования оператора общественного транспорта за эффективность. Также был произведен анализ рассмотренных методов определения стоимости объектов жилой недвижимости, обусловленной доступностью инфраструктуры общественного транспорта. Определен наиболее подходящий метод как для оценки такого влияния, так и по возможности его применения в массовой оценке стоимости объектов жилой недвижимости.

Предложенный механизм финансирования не противоречит существующему законодательству Российской Федерации и может быть легко встроен в текущую систему оценки стоимости недвижимости.

Модель налога на имущество физических лиц с защищенным источником финансирования городского электрического транспорта отвечает статистическим требованиям и имеет нормальный уровень значимости. Полученные результаты основаны на официальных открытых данных и расчет является транспарентным.

Полученная стоимостная оценка бюджета реализации инфраструктурного проекта в области общественного транспорта свидетельствует о возможности применения такого механизма в реальных условиях.

III. РЕЗУЛЬТАТЫ И ВЫВОДЫ

В результате проведенного исследования получены следующие результаты.

Во-первых, в результате проведенного теоретико-методологического анализа форм финансирования локальных общественных благ было выявлено, что налог на имущество физических лиц является наиболее эффективным источником средств для финансирования локальных общественных благ, так как при этом имеет наименее выраженное искажающее воздействие.

Во-вторых, на основании результатов анализа подходов к определению общественных благ было предложено новое определение общественного транспорта как частного случая локального общественного блага.

В-третьих, по результатам рассмотрения различных способов и методов субсидирования (финансирования) общественного транспорта была предложена методика идентификации прироста налоговой базы по имуществу физических лиц, генерируемого наличием объектов инфраструктуры городского электрического транспорта. Данная методика состоит в том, что с помощью сравнительного статистического анализа выявляется доля в налоговой базе по налогу на имущество физических лиц, обусловленная близостью функционирующего общественного транспорта. Далее эта доля используется при расчете поступлений в муниципальный бюджет налога на имущество физических лиц, сгенерированная положительным влиянием электрического транспорта на величину налоговой базы. Полученная сумма поступлений является инвестиционной премией инвестору ТИФ-проекта и/или оператору общественного транспорта.

В-четвертых, результаты оценки модели на основе информации об объектах жилой недвижимости, выставленной на продажу, показали корреляцию между стоимостью недвижимости и доступностью объектов инфраструктуры электрического рельсового транспорта. Также получено соотношение между совокупной налоговой базой и стоимостью объектов недвижимости, обусловленной доступностью электрического общественного транспорта.

В-пятых, по результатам апробации предлагаемой нами методики на примере Екатеринбурга были сделаны выводы о достаточности такого финансирования для осуществления, в том числе крупных инвестиционных проектов в области электрического общественного транспорта.

Общий вывод: можно считать обоснованной предложенную нами модель налога на имущество физических лиц с защищенным источником финансирования городского электрического транспорта в виде дополнительных поступлений налога на имущество, обусловленных положительными экстерналиями от данного транспорта, для ряда городов России, имеющих значимый потенциал по данному налогу.

IV. ОСНОВНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Публикации в рецензируемых научных журналах, определенных ВАК РФ и Аттестационным советом УрФУ

1. **Леонтьев Е.В.** Доходы физических лиц как оперативный индикатор динамики налоговой системы: теоретические предпосылки установления и перспективы использования / **Е.В. Леонтьев, Ю.В. Леонтьева** // Инновационное развитие экономики. 2016. 3-1(33). С.205-208 (0,2 п.л./0,1 п.л.)
2. **Леонтьев Е.В.** Оценка влияния доступности общественного транспорта на стоимость городской жилой недвижимости / **Е.В. Леонтьев, И.А. Майбуров** // Journal of Applied Economic Research. 2021. Т. 20. №. 1. С. 62-83 (1,35 п.л./1,09 п.л.)
3. **Leontev E.V.** Individual property tax to fund public transport / **E.V. Leontev, Y.V. Leontyeva** // Journal of Tax Reform. 2021. Vol. 7. №. 1. Pp. 6-19 (1,26 п.л./1,08 п.л.) (Web of Science)
4. **Леонтьев Е.В.** Реализация в налогообложении имущества физических лиц выгоды от функционирования муниципального электрического транспорта / **Е.В. Леонтьев, И.А. Майбуров** // Journal of Applied Economic Research. 2021. Т. 20. №. 3. С. 405-426 (1,31 п.л./1,09 п.л.)
5. Майбуров И.А. Перспективы реализации в России TIF-проектов развития общественного транспорта за счет прироста налога на имущество / И.А. Майбуров, **Е.В. Леонтьев** // Финансы. 2021. №9. С. 31-36 (0,38 п.л./0,18 п.л.)