

На правах рукописи



ДЕНИСОВ Михаил Павлович

**ОРГАНИЗАЦИЯ ЧАСТНО-ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОМ
ХОЗЯЙСТВЕ (НА ПРИМЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ)**

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

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание учёной степени кандидата экономических наук

Санкт-Петербург - 2017

Работа выполнена в ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет».

Научный руководитель: доктор экономических наук, профессор
Смирнов Евгений Борисович

Официальные оппоненты: **Юденко Марина Николаевна**
доктор экономических наук, доцент,
ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I», профессор кафедры экономики и менеджмента в строительстве.

Попков Валерий Павлович
доктор экономических наук, профессор,
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный экономический университет, профессор кафедры торгового дела и товароведения.

Ведущая организация: ФГБОУ ВО «Государственный университет управления» (г. Москва).

Защита состоится «28» июня 2017 г. в 16⁰⁰ часов на заседании диссертационного совета Д **212.223.04** при ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет» по адресу: 190005, Санкт-Петербург, ул. 2-я Красноармейская, д.4, ауд. 219.

Телефон/факс: (812) 316-53-11; Email: rector@spbgasu.ru

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет» и на сайте: <http://dis.spbgasu.ru/specialtys/personal/denisov-mihail-pavlovich>.

Автореферат разослан «___» _____ 2017 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета
доктор экономических
наук, профессор



Асаул Вероника Викторовна

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования

Социально-экономическое развитие Российской Федерации на современном этапе направлено на повышение конкурентоспособности экономики страны, улучшение условий для бизнеса и обеспечение высоких стандартов жизни населения. Большое значение для решения поставленных задач придается развитию и модернизации инфраструктуры жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) страны, требующих больших государственных капиталовложений.

В мировой практике снижение нагрузки на бюджет обеспечивается за счет привлечения в сферу ЖКХ частных инвестиций через механизм частно-государственного предпринимательства, реализующегося в форме проектов государственно-частного партнерства (ГЧП). В Российской Федерации внедрение механизма частно-государственного предпринимательства в сферу ЖКХ находится на ранней стадии развития, однако уже сейчас наблюдаются признаки будущего серьезного роста количества заключаемых партнерских соглашений в этой сфере, требующие кардинального обновления методической базы ГЧП с учетом международного опыта, адаптированного к условиям российской экономики.

Существующая научная, аналитическая и методическая литература по вопросам государственно-частного партнерства, используемая в России, в значительном большинстве своем опирается на экономические реалии зарубежных стран и, преимущественно, на опыт реализации проектов ГЧП в сфере развития транспортной инфраструктуры, не учитывая специфику отношений государства бизнеса в России и особенности жилищно-коммунального хозяйства как сферы приложения ГЧП.

Вышеуказанные обстоятельства обуславливают актуальность темы диссертационного исследования, в фокусе которого находится развитие механизма подготовки и реализации проектов государственно-частного партнерства в ЖКХ и разработка методического обеспечения партнерских проектов в сфере теплоснабжения, направленного на повышение их устойчивости и эффективности.

Степень научной разработанности проблемы.

Научные основы теорий предпринимательства, рисков и стратегического управления разработаны и развиты в трудах таких ученых как Друкер П., Кантильон Р., Мескон М., Норт Д., Портер М., Сэй Ж., Фабоцци Ф., Фишер С., Шарп У., Шумпетер И., и других.

Проблемы формирования и развития института частно-государственного предпринимательства находятся в центре внимания российских и зарубежных ученых: Асаула А.Н., Варнавского В.Г., Заренкова В.А., Иванова А.С., Кощеева В.А., Маховиковой Г.А., Нифонтова Д.Ю., Панибратова Ю.П., Рогова В.Ю., Ситдикова С. А., Смирнова Е.Б., Тимчука О.Г., Чурбанова А.Е., Фролова В. П., Ястребова О.А. и других.

Вопросы управления инвестиционно-строительными проектами в ЖКХ

рассмотрены в трудах таких отечественных и зарубежных ученых и практиков как Ауха Х., Виленский П.Л., Каплан Л.М., Клейнер Г.К., Мастерман Д., Олтяну А.А., Островская Э.К., Панибратов Ю.П., Резниченко В. С., Хендриксон С.

Большинство научных исследований рассматривают вопросы формирования института частно-государственного предпринимательства в теоретическом плане безотносительно к сфере применения, либо применительно к развитию транспортной инфраструктуры. Проблемы использования механизма ГЧП в жилищно-коммунальном хозяйстве не нашли достаточного освещения и научной проработки.

Цель и задачи диссертационного исследования. Целью работы является развитие методического обеспечения использования механизма частно-государственного предпринимательства в жилищно-коммунальном хозяйстве Российской Федерации.

Для достижения поставленной цели поставлены и решены следующие задачи:

- проанализированы проблемы развития основных фондов ЖКХ России и Санкт-Петербурга на современном этапе и определены направления их решения.

- изучены основные формы государственно-частного партнерства и возможности их использования в сфере ЖКХ;

- изучен и систематизирован отечественный и зарубежный опыт использования механизма государственно-частного партнерства в ЖКХ;

- разработан алгоритм подготовки проекта государственно-частного партнерства в сфере теплоснабжения;

- разработана методика оценки надежности тепловых сетей с учетом их типов для использования в проектах государственно-частного партнерства;

- проведен анализ существующего механизма государственных гарантий, предоставляемых в рамках проекта государственно-частного партнерства в сфере теплоснабжения, и выработаны рекомендации по его совершенствованию;

- уточнены существующие классификации рисков проекта с целью их адаптации к использованию в проектах ГЧП в сфере ЖКХ;

- разработана методика оценки и учета специфических рисков проекта государственно-частного партнерства в сфере теплоснабжения;

- проведен сравнительный анализ эффективности концессионных проектов в сфере теплоснабжения с учетом их специфических рисков.

Объектом исследования выступают органы государственного (муниципального) управления и субъекты предпринимательства, реализующие инвестиционно-строительные проекты на основе государственно-частного партнерства.

Предметом исследования выступают формы и методы организации партнерских отношений между государством и частным бизнесом в ходе реализации проектов частно-государственного предпринимательства в сфере

ЖКХ.

Теоретической и методологической основой диссертационного исследования послужили современные экономические концепции и положения теорий предпринимательства и предпринимательских рисков, теории и практики стратегического и инвестиционного планирования, а также управления инвестиционно-строительными проектами. В диссертационном исследовании применены общенаучные подходы и методы познания, включающие системный подход, методы логического и сравнительного анализа, экономического моделирования, экономико-статистического анализа, в также экспертный метод. Для решения отдельных задач использовались методы оценки рисков и эффективности инвестиций. Расчеты производились с использованием лицензионного программного обеспечения «Project Expert 7.25». Эмпирической базой диссертационного исследования явились данные Росстата, законодательные акты и нормативная документация, регулирующие государственно-частные партнерства в Российской Федерации, аналитические материалы Института государственно-частного партнерства РФ, министерств и ведомств России, а также статистические и аналитические данные, представленные компанией, «ООО «Петербургтеплоэнерго», реализующей проекты ГЧП в сфере теплоэнергетики.

Научная новизна исследования

1. Выявлены проблемы частно-государственного предпринимательства в жилищно-коммунальном хозяйстве: низкий инновационный потенциал концессионных проектов, реализующихся в коммунальном хозяйстве, ввиду преобладания микроконцессий, способных обеспечить лишь поддержание текущего состояния основных фондов; слабое государственное стимулирование долгосрочных партнерских отношений в сфере ЖКХ; недостаточный учет социально-экономических целей и задач при планировании и подготовке проектов. Предложены направления решения указанных проблем: развитие механизма долгосрочных публичных гарантий частных инвестиций за счет рационального сочетания тарифных и бюджетных источников, включение социальной эффективности в качестве главного критерия отбора проектов ГЧП для реализации; развитие методической базы формирования долгосрочных партнерских отношений между государством и частным бизнесом в сфере ЖКХ.

2. Разработан алгоритм подготовки проектов государственно-частного партнерства государственными и муниципальными заказчиками, включающий дополнительные процедуры оценки концепции проекта, обеспечивающие соответствие проекта региональным (муниципальным) программам социально-экономического развития, целевым показателям социальной эффективности и критериям качества оказываемых услуг населению. Использование этого алгоритма позволяет обеспечивать достижение главной цели частно-государственного предпринимательства - удовлетворения общественного интереса через совместную экономическую деятельность частного и государственного партнеров.

3. Усовершенствован механизм предоставления публичных гарантий в

рамках партнерства за счет обоснования объемов бюджетного финансирования и бюджетного обеспечения с учетом уровня доходности проекта для частного инвестора, объема инвестиционной программы, технического состояния предмета концессии и платежной дисциплины абонентов. Усовершенствованный механизм предусматривает три модели концессии с разным соотношением бюджетных и тарифных источников гарантий возврата частных инвестиций, что позволяет рационализировать использование бюджетных средств и повысить эффективность проекта государственно-частного партнерства.

4. Разработана методика определения приоритетности объектов государственно-частного партнерства в системе инвестиционного планирования на основе дифференцированной оценки надежности тепловых сетей, отличающаяся от существующих методик учетом специфики трех типов сетей: магистральных, распределительных и квартальных, для каждой из которых разработаны собственные коэффициенты надежности и показатели значимости в системе инвестиционного планирования проекта. Предложенная методика позволяет выделить приоритетные объекты для финансирования и обеспечить таким образом высокую эффективность использования бюджетных средств и лучшее качество оказания услуг населению.

5. Разработана методика оценки и учета специфических рисков проектов государственно-частного партнерства, реализуемых в сфере теплоснабжения, основанная на переменной ставке дисконтирования, рассчитываемой отдельно для инвестиционной и операционной стадий проекта и учитывающей возможность реализации инвестиционной программы непрерывно в течение всего срока концессии, что позволяет повысить точность оценки потребностей в бюджетном финансировании на протяжении проекта, снизить риски и обеспечить более высокую эффективность проекта в целом.

Положения, выносимые на защиту:

- Результаты оценки состояния дел в развитии частно-государственного предпринимательства в ЖКХ России на современном этапе, классификация проектов государственно-частного партнёрства;
- содержание концепции проекта ГЧП в ЖКХ и алгоритм подготовки проекта с учетом специфики сферы теплоэнергетики;
- методика оценки надежности тепловых сетей для использования в проектах государственно-частного партнерства, учитывающая специфику трех различных типов сетей;
- усовершенствованный механизм предоставления публичных гарантий в рамках проектов государственно-частного партнерства в сфере теплоснабжения;
- модели концессии, основанные на разном соотношении бюджетных и тарифных источников гарантий возврата частных инвестиции;
- методика оценки и учета специфических рисков проекта государственно-частного партнерства в сфере теплоснабжения.

Достоверность результатов исследования обусловлена использованием

теоретических разработок и методологических подходов ведущих научных школ в области экономики и управления, а также применением научных методов с доказанной эффективностью и проверенных источников первичной информации.

Обоснованность выводов и рекомендаций обеспечивается анализом большого массива первичной информации, изучением научных и практических трудов ведущих отечественных и зарубежных ученых, публикациями результатов исследования для широкой научной общественности в рецензируемых научных изданиях, в том числе включенных в списки ВАК.

Теоретическая значимость результатов исследования состоит в разработанных автором новых научно-методических подходах к решению проблем развития института государственно-частного партнерства в России и повышения эффективности использования механизма ГЧП в сфере ЖКХ в целом и в теплоснабжении, в частности.

Практическая значимость результатов исследования заключается в возможности использования разработанных методик для повышения эффективности расходования бюджетных средств, выделяемых на финансирование ЖКХ, и улучшение качества публичных услуг в сфере теплоснабжения.

Соответствие диссертации Паспорту научной специальности. Диссертация соответствует п. 8.23. «Особенности организации и развития частно-государственного предпринимательства» Паспорта научной специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами (экономика предпринимательства).

Апробация работы состоит в том, что основные научные и практические результаты исследования используются компанией «ООО «Петербургтеплоэнерго» при реализации проекта реконструкции и модернизации тепловых сетей Петродворцового района Санкт-Петербурга. Основные положения и результаты диссертационного исследования докладывались на трех международных конференциях, в том числе: XIV международной научно-практической конференции «Достижения и проблемы современной науки» г. Санкт-Петербург; международной научно-практической конференции, г. Вологда, 30 ноября 2016; международной научно-практической конференции. Воронеж, 8 декабря 2016 г.

Публикации. Основные положения и выводы диссертационной работы опубликованы в 9 научных работах (в том числе – 4 в изданиях, рекомендованных ВАК), общим объёмом 3,85 п.л., лично автором – 3,46 п.л.

Структура работы. Диссертационная работа изложена на 145 страницах печатного текста, состоит из введения, трех глав, заключения и библиографического списка из 118 наименований, содержит 42 таблицу, 19 рисунков и 19 формул.

Во введении обоснованы актуальность и практическая значимость темы диссертации, установлены цели и задачи исследования, определены объект и

предмет исследования, дана краткая характеристика работы.

В первой главе «Жилищно-коммунальное хозяйство как сфера применения механизма частно-государственного предпринимательства» исследуются проблемы развития государственно-частного партнерства в ЖКХ, определяется круг понятий, касающихся темы исследования, проводится анализ отечественного и международного опыта.

Во второй главе «Разработка методических положений по использованию механизма государственно-частного партнерства в проектах, реализуемых в сфере теплоснабжения» представлены авторские методические разработки

В третьей главе «Оценка эффективности проектов государственно-частного партнерства в сфере теплоснабжения с учетом их специфических рисков» исследуются специфические риски проектов ГЧП в сфере теплоснабжения и представлена авторская методика оценки этих рисков.

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. В результате анализа текущего этапа развития частно-государственного предпринимательства в России выявлены проблемы, государственно-частного партнерства в ЖКХ, и предложены направления их решения.

Проведенный анализ показал, что развитие института ГЧП в России вступило в третий этап согласно международной периодизация, принятой в 2008 году Европейской экономической комиссией¹.

Так, по состоянию на 2016 год в России, в целом, можно считать сформированной институциональную основу государственно-частного партнерства, включающую:

- систему управления, охватывающую все уровни: федеральный, региональный и муниципальный;
- нормативно правовую основу, обеспечивающую регулирование сферы ГЧП с использованием двух основных моделей (концессия, «ГЧП-МЧП») с явным преобладанием концессионной модели;
- систему публичных гарантий частных инвестиций при реализации партнерских проектов.

К настоящему времени остается не полностью сформированной методическая база реализации концессионной модели ГЧП в жилищно-коммунальном хозяйстве. Тем не менее, анализ показывает взрывной рост количества концессий в ЖКХ в целом, и в теплоснабжении, в частности, и этот рост имеет тенденцию к дальнейшему усилению. Так, по оценке Института

¹ Три этапа развития ГЧП:

1) Принятие политических решений, изучение опыта, разработка базовых концепций и законов, привлечение к партнерству крупного бизнеса;

2) Проведение реформы законодательства, создание специальных структур, занимающихся ГЧП, расширение сфер применения ГЧП, формирование рынка проектов, привлечение к партнерству среднего бизнеса;

3) Формирование институциональной системы управления ГЧП, распространение ГЧП на широкий круг сфер деятельности, использование разнообразных моделей ГЧП и источников финансирования, формирование политического и общественного консенсуса по вопросу ГЧП, привлечение к партнерству компаний среднего и малого бизнеса

ГЧП, в 2014-2016 гг. в России подписано около девятисот партнёрских соглашений, что составляет две трети от всего количества заключенных контрактов с начала применения механизма ГЧП. При этом соглашения в сфере ЖКХ составили около половины от подписанных партнерских контрактов. В 2016 г. ЖКХ вышло на первое место по количеству заключенных партнерских соглашений, обогнав даже транспортный сектор (см. рис.1).

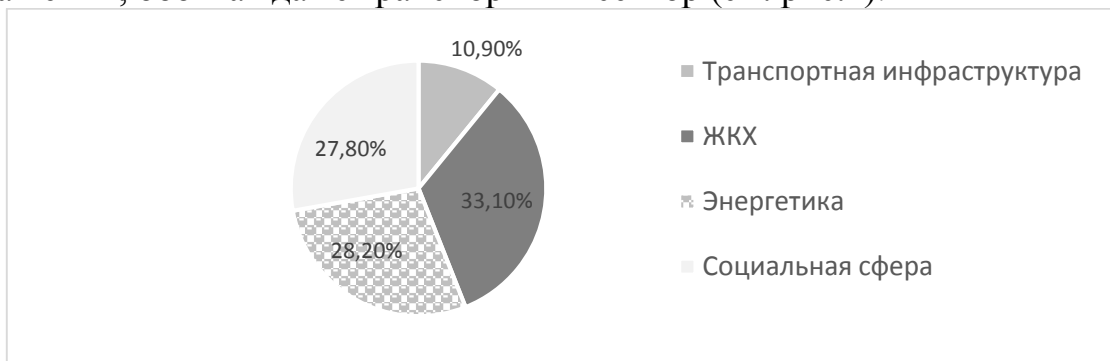


Рисунок 1 – Распределение реализующихся проектов ГЧП по сферам деятельности (2016 г.)

В диссертации проведен анализ концессионных соглашений в сфере ЖКХ, заключенных в Российской Федерации в период 2014-2016 гг. по четырем признакам:

- объем инвестиций;
- длительность концессии (срок концессионного соглашения);
- численность населения населенного пункта;
- уровень концедента.

Выявленные прорблемы и направления решения.

В настоящее время в сфере ЖКХ, включая теплоснабжение, из всех моделей государственно-частного партнерства преобладают микроконцессии, заключаемые муниципальными образованиями с численностью населения менее 5 тыс. человек и объемом инвестиций менее 10 млн. рублей. Примером такой микроконцессии может служить концессионное соглашение, заключенное сроком на три года в Плесецком районе Архангельской области на модернизацию и эксплуатацию тепловой сети длиной 960 м. с инвестиционной программой в 360 тыс. рублей. Крупные проекты в сфере ЖКХ с объемом инвестиций, превышающим полмиллиарда рублей, и длительностью более 15 лет составляют менее 10% от общего количества заключенных концессионных соглашений. Это означает, что созданные условия не стимулируют развитие долгосрочного, инновационно-ориентированного частно-государственного предпринимательства в сфере ЖКХ. Дальнейшее развитие институциональной основы концессионного механизма в ЖКХ должно обеспечить:

- расширение использования концессионного механизма в долгосрочных и финансово емких проектах развития коммунального хозяйства в крупных населенных пунктах;
- развитие механизма долгосрочных публичных гарантий частных инвестиций за счет рационального сочетания тарифных и бюджетных источников;
- включение социальной эффективности в качестве главного критерия

отбора проектов ГЧП для реализации;

- развитие методической базы формирования долгосрочных партнерских отношений между государством и частным бизнесом в сфере ЖКХ.

Обобщенные данные, полученные в результате исследования представлены на рис. 2.

Объем инвестиций (руб)	< 10 млн. 59%		10-200 млн. 27%	> 200 млн. 14%
Длительность концессии	< 5 лет 33%	5-10 лет 49%		> 10 лет 18%
Размер населенного пункта (чел)	< 5 тыс. 56%		5-20 тыс. 17%	> 20 тыс. 27%
Концедент	Муниципальное образование 89%			Субъект Федерации 11%

Рисунок 2 - Обобщенные данные по результатам анализа заключенных концессионных соглашениях по четырем признакам (2014-2016 гг.)

2. Разработан алгоритм подготовки проекта государственно-частного партнерства, включающий процедуры оценки концепции проекта, обеспечивающие соответствие проекта региональным (муниципальным) программам социально-экономического развития, целевым показателям социальной эффективности и критериям качества оказываемых услуг населению.

Инвестиционный проект начинается с разработки концепции - документа, содержащего описание, характеристики и особенности реализации проекта, а также обоснование возможности и необходимости использования механизма частно-государственного предпринимательства (постановление Правительства СПб от 31.03.2009 № 346 «О мерах по развитию государственно-частных партнерств в Санкт-Петербурге»). Исследование показало, что в действующих нормативных требованиях к концепциям проектов ГЧП не уделено достаточного внимания соответствию концепции целевым ориентирам социально-экономического развития субъекта, в котором предполагается реализация проекта, а также критериям качества оказываемых услуг населению. Кроме того, не учтено право частного партнера выступать в качестве инициатора партнерства. В связи с этим предложено и обосновано применение в качестве критериев оценки концепций проектов ГЧП их вклада в повышение показателей эффективности работы региональных властей, использующихся при обосновании предоставления субъектам Российской Федерации грантов в форме межбюджетных трансфертов. Перечень показателей, улучшению которых должны способствовать принимаемые к исполнению проекты ГЧП в сфере ЖКХ, представлены в табл. 1.

Состав и содержание концепции, закрепленные в различных нормативных актах, должны быть положены в основу схемы поэтапной подготовки проекта, алгоритм которой, применительно к сфере ЖКХ, представлен на рис. 3.

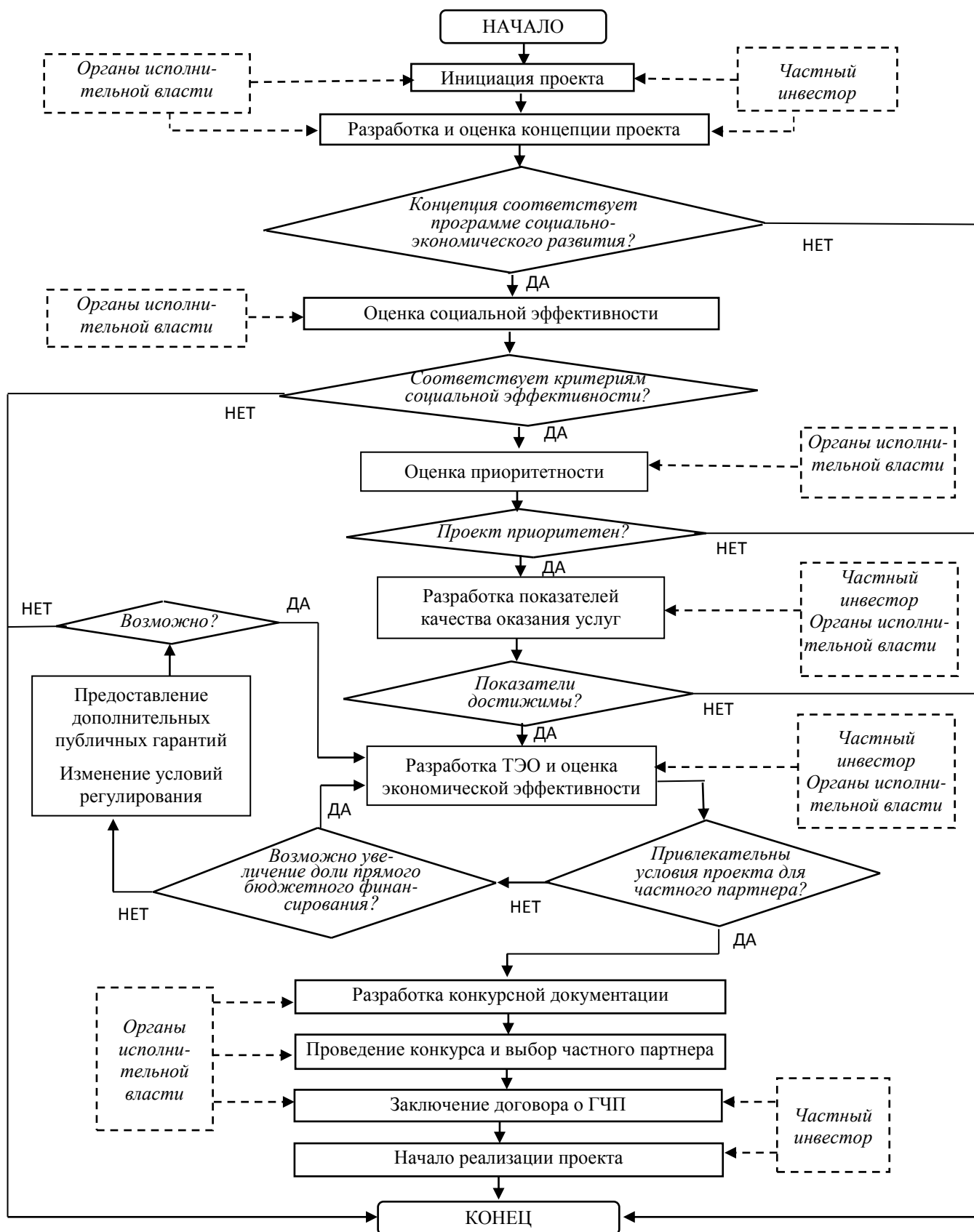


Рисунок 3 - Алгоритм подготовки проекта на основе государственно-частного партнерства в ЖКХ

Таблица 1 - Показатели эффективности работы региональных властей, используемые для оценки концепций проектов ГЧП в сфере ЖКХ

№ п/п	Наименование показателей эффективности работы региональных властей	Оценочная характеристика концепций разрабатываемых проектов ГЧП
1.	Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом региональном продукте (процентов)	Вклад в обеспечение инновационной направленности социально-экономического развития региона (муниципального образования)
2.	Прирост высокопроизводительных рабочих мест (процентов к предыдущему году)	
4.	Доля убыточных организаций жилищно-коммунального хозяйства (процентов)	Повышение экономической эффективности организаций ЖКХ
3.	Уровень износа коммунальной инфраструктуры	
5.	Доля площади жилищного фонда, обеспеченного всеми видами благоустройства (процентов)	Повышение качества коммунальной инфраструктуры
6.	Энергоемкость валового регионального продукта.	
7.	Общая площадь жилья, введенного в эксплуатацию построенного за счет средств бюджета (кв. метров)	Повышение энергоэффективности ЖКХ
		Развитие мощностей ЖКХ для обеспечения новых объектов

3. Усовершенствован механизм предоставления публичных гарантий частных инвестиций за счет обоснования объемов бюджетного финансирования и бюджетного обеспечения, учитывающего уровень доходности проекта для частного инвестора, объем инвестиционной программы, техническое состояние предмета концессии и платежную дисциплину абонентов. Усовершенствованный механизм предусматривает использование трех моделей концессии с разным соотношением бюджетных и тарифных источников гарантий возврата частных инвестиций, что позволяет рационализировать использование бюджетных средств и повысить эффективность проекта государственно-частного партнерства.

Система публичных гарантий, обеспечивающая неизменность условий, согласованных при заключении договоров государственно-частного партнерства, является главным условием устойчивости партнерских отношений в течение длительных сроков реализации проектов и включает два типа источников: 1) тарифные источники гарантий и 2) бюджетные источники гарантий. В результате изучения нормативно-правовой базы, правоприменения, а также опыта работы крупного оператора тепловых сетей города Санкт-Петербурга «Петербургтеплоэнерго», нами сформулированы преимущества и недостатки тарифов как источника публичных гарантий государственно-частных партнерств в этой сфере.

Преимущества:

- открытый и консенсусный характер формирования долгосрочных параметров тарифного регулирования, которые разрабатываются на начальной стадии проекта и основываются на расчетных потребностях регулируемой организации (концессионера), формализованных в необходимой валовой выручке, рассчитанной на весь период договора с учетом основных рисков;
- наличие механизма и правил коррекции тарифов для учета воздействия

факторов, оказывающих негативное влияние на основные характеристики проекта ГЧП в течение срока его реализации;

- фиксация основных долгосрочных параметров тарифного регулирования в концессионных соглашениях и их привязка к соблюдению условий соглашения частными партнерами;

- повышение устойчивости концессионных соглашений за счет участия в формировании его условий третьих сторон: вышестоящих органов государственного управления, ФАС, органов тарифного регулирования, уполномоченных организаций и т.д.

Недостатки:

- формирование на начальной стадии проекта (этап конкурентного отбора частных партнеров) вынуждает опираться на общепринятые методики инвестиционного планирования, которые не в полной мере отражают специфику ГЧП в различных сферах и не обеспечивают высокой точности расчетов;

- долгосрочное тарифное планирование в случае государственно-частного партнерства охватывает сроки, находящиеся на верхней границе стратегического планирования, либо превосходящие их и сопоставимые с масштабами, присущими прогнозированию, что затрудняет формирование эффективной методической базы расчета долгосрочных затрат частных партнеров и долгосрочных тарифов для эффективного покрытия этих затрат.

Тарифные источники не всегда и не в полной мере покрывают инвестиционные и операционные затраты частного партнера, ввиду чего законодательством предусматривается привлечение бюджетных средств, которые в соответствии с Федеральным законом «О концессионных соглашениях» могут направляться на: финансирование строительства объекта концессии (п. 29) и финансирование эксплуатации объекта концессии (п. 51).

Бюджетное финансирование в рамках концессионных соглашений всегда сочетается с частным финансированием со стороны концессионера. Проведенный анализ показал, что при использовании механизма государственно-частного партнерства доля бюджетных затрат в общем объеме инвестиций составляет 5-40% в зависимости от финансируемого вида деятельности. В государственно-частных партнерствах, реализуемых в сфере ЖКХ, доля бюджетных затрат составляет в среднем 23%.

Наряду с участием публичного партнера в финансировании строительства и эксплуатации объекта концессии он также обязан предоставить концессионеру бюджетные гарантии возврата вложенных средств:

- возмещение экономически обоснованных расходов концессионера, не возмещенных из тарифных источников (при завершении, продлении либо досрочном расторжении концессии);

- возмещение недополученных расходов концессионера по причине изменения долгосрочных параметров проекта;

- гарантия выручки концессионера при возникновении условий, ухудшающих положение концессионера;

- снижение или уменьшение обязательных платежей концессионера по концессионному соглашению (арендная плата и плата за концессию).

Анализ заключенных концессионных соглашений и практики реализации концессий в сфере ЖКХ позволил сформулировать следующие выводы относительно роли бюджетных источников обеспечения:

1) Бюджетные инвестиции и бюджетные гарантии следует рассматривать как дополнительные к тарифным платежам и тарифным гарантиям для обеспечения выполнения финансовых условий концессии в меняющейся обстановке;

2) Несмотря на то, что согласно Федеральному закону «О концессионных соглашениях» объектом бюджетного финансирования может являться как строительство (реконструкция) объекта концессии, так и его эксплуатация, от субсидирования эксплуатационных расходов следует воздерживаться, концертируя бюджетные затраты на финансировании инвестиционной программы. Совокупные обязательства публичного партнера по финансированию и обеспечению концессионного проекта (F^{full}) могут быть представлены следующим образом:

$$F^{full} = T + F^{invest} + F^{operate} \quad (1),$$

при этом:

$$T = T^{operate} + T^{connect} \quad (2),$$

$$F^{invest} = \sum_{i=1}^n F_i^{invest} \quad (3),$$

где:

T – платежи потребителей по всем тарифам;

$T^{operate}$ – платежи по тарифам за тепло;

$T^{connect}$ – платежи по тарифам платы за подключение;

F^{invest} – объем финансирования инвестиционной программы;

$F^{operate}$ – объем финансирования эксплуатации;

F_i^{invest} – объем финансирования i -того этапа инвестиционной программы;

n – количество этапов инвестиционной программы.

Исследованием установлено, что объем потребных бюджетных инвестиций в проект ГЧП зависит от четырех факторов: уровня доходности проекта для частного инвестора, объема инвестиционной программы, технического состояния предмета концессии и платежной дисциплины абонентов. Ключевым фактором является уровень доходности проекта. На основе изучения концессионных соглашений, реализуемых в сфере ЖКХ, определены три используемые модели концессионных проектов, отличающихся уровнем государственной поддержки (см. табл. 2).

Учитывая специфику ЖКХ, являющегося не только центром затрат, но и центром прибыли, предпочтительной для применения является первая модель – концессия с минимальным участием государства.

Таблица 2 - Модели концессионных проектов в сфере теплоснабжения с точки зрения объема государственной поддержки частного инвестора

<i>№ n/n</i>	<i>Название модели</i>	<i>Характеристика модели</i>	<i>Условия, в которых применима модель</i>
1	Модель концессии с минимальным участием государства	Высокий или средний уровень рентабельности проекта для частного инвестора. Возврат частных инвестиций обеспечиваются преимущественно сборами с абонентов по установленным тарифам. Тарифная нагрузка на потребителей средняя по региону. Государственная финансовая поддержка минимальна.	Тепловые сети характеризуются однородным характером по возрасту, техническому состоянию и спецификациям. Состав абонентов относительно однороден с превалированием тех категорий, которые добросовестно оплачивают услуги. В числе абонентов велика доля новых, оплачивающих подключение по тарифам платы за подключение. Инвестиционная программа выполняется в один этап, в относительно короткий срок в начале концессионного проекта.
2	Модель концессии с существенным участием государства	Низкий или средний уровень рентабельности проекта для частного инвестора. Возврат частных инвестиций и уровень их доходности обеспечиваются преимущественно тарифами и бюджетными дотациями. Тарифная нагрузка на потребителей ниже средней по региону Государственная финансовая поддержка максимальна.	Тепловые сети, являющиеся объектом концессии, разнородны по возрасту, составу, тех. состоянию и спецификациям. Состав абонентов разнороден и (или) в нем преобладают проблемные категории с точки зрения полноты и своевременности оплаты услуг. Инвестиционная программа включает несколько этапов на разных стадиях концессионного проекта.
3	Модель микроконцессии	Низкий уровень рентабельности проекта для частного инвестора; Объем инвестиционной программы - минимальный. Возврат частных инвестиций обеспечиваются как тарифами, так и бюджетными дотациями. Тарифная нагрузка на потребителей средняя или ниже средней по региону Финансовая поддержка публичного партнера минимальна.	Концессионные проекты с малым объемом инвестиций и короткими сроками реализации в малых муниципальных образованиях.

4. Разработана методика определения приоритетности объектов государственно-частного партнерства в системе инвестиционного планирования на основе дифференцированной оценки надежности тепловых сетей.

Надежность систем теплоснабжения имеет не только техническую, экономическую, но и социальную составляющую, так как качество функционирования этих систем напрямую влияет на качество жилой среды и социальное самочувствие общества. По существующим методикам оценка технического состояния всех тепловых сетей (магистральных, распределительных и квартальных) производится с применением одних и тех же эмпирически установленных значений количественных и качественных оценочных показателей, хотя последствия отказа магистральной сети, очевидно, несут значительно большие экономические и социальные издержки, чем отказ распределительной или квартальной сети. В связи с этим для более точной оценки технического состояния тепловых сетей (ТС) и повышения целевой направленности инвестиций мы предлагаем проводить оценку их

надежности отдельно по каждому из трех типов с последующей интеграцией результатов для получения оценки сетевого хозяйства в целом:

$$P_{full}^{safety} = \sum_i^3 P_i^{safety} K_i \quad (4),$$

$$P_i^{safety} = P_i^{status} + P_i^{fail} \quad (5),$$

где:

P_i^{safety} – показатель надежности i -той сети;

P_i^{status} – показатель технического состояния i -той сети;

P_i^{fail} – показатель интенсивности отказов i -той сети.

K_i – коэффициент значимости i -той сети.

Для учета масштабов последствий отказов и в целях обоснования целевой направленности инвестиций нами введены коэффициенты значимости, определенные для каждого типа ТС путем экспертного опроса специалистов с использованием метода расстановки приоритетов на основе матрицы парных сравнений. В результате установлено, что значимость магистральных сетей с точки зрения обеспечения надежности сетевого хозяйства в целом оценивается в два раза выше, чем значимость распределительных сетей и в четыре раза выше, чем значимость квартальных сетей. Указанная разница в оценке учтена нами при формировании числовых значений показателей надежности для трех рассматриваемых типов сетей, представленных в таб. 3.

Таблица 3 - Система показателей надежности тепловых сетей с учетом их типов

№ п/п	Показатель надежности	Критерий оценки	Значения показателей для разных сетей			
			Магистральные	Распределительные	Квартальные	
			4	5	6	
1	Показатель технического состояния тепловых сетей (P^{status})	Процент ветхих ТС к их общему количеству	0 0-3 4-6 7-10 11-15 16 – 20 21 - 30 > 30	1,0 0,8 0,6 0,3 0,0 0,0 0,0 0,0	1,0 0,8 0,6 0,3 0,0	1,0
2	Показатель интенсивности отказов тепловых сетей (P^{fail})	Кол-во отказов на 1 км в год)	< 0,05 0,05-0,10 0,10-0,20 0,20-0,30 0,3-0,5 0,5-0,8 0,8-1,0 1,0-1,2 >1,2	1,0 0,8 0,6 0,5 0,2 0,0 0,0 0,0 0,0	1,0 0,8 0,6 0,5 0,2	1,0 0,8 0,6 0,5 0,2

Качественная (вербальная) оценка надежности системы теплоснабжения проводится по действующей методике Минрегиона (приказ от 26 июля 2013 г.

№ 310): высоконадежные - более 0,9; надежные - 0,75 - 0,89; малонадежные - 0,5 - 0,74; ненадежные - менее 0,5.

Как видно из таблицы 3, высоконадежными магистральные тепловые сети могут считаться только при полном отсутствии ветхих участков и при количестве аварий, не превышающем пяти на 100 км. в год. Аналогичные показатели для двух других типов сетей значительно ниже: распределительные и квартальные сети могут считаться высоконадежными при доле ветхих сетей до трех и до десяти процентов, и количестве отказов до двух и до трех на десять километров сетей в год, соответственно. Результаты оценки надежности тепловых сетей Петродворцового района с использованием предлагаемой методики, представлены в табл. 4.

Таблица 4 - Оценка надежности тепловых сетей Петродворцового района с использованием методики, предлагаемой автором

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование показателя</i>	<i>Тип сетей</i>	<i>Доля ТС, под замену (% от протяж. каж- дого типа ТС)</i>	<i>Числовое значение показателя</i>	<i>Оценочное значение показателя</i>
1	Техническое состояние тепловых сетей	Магистральные	6	0,6	Малонадежные
		Распределительные	10	0,8	Надежные
		Квартальные	14	0,8	Надежные
		Все сети		0,73	Малонадежные
<i>№ п/п</i>	<i>Наименование показателя</i>	<i>Тип сетей</i>	<i>Количество отказов (шт / км в год)</i>	<i>Числовое значение показателя</i>	<i>Оценочное значение показателя</i>
2	Интенсивность отказов	Магистральные	0,09	0,8	Надежные
		Распределительные	0,5	0,8	Надежные
		Квартальные	0,6	0,8	Надежные
		Все сети		0,8	Надежные
Интегральный показатель				0,77	Надежные

Результаты оценки, представленные в таблице, более точно отражают состояние ТС различных типов, чем при использовании стандартной методики, и позволяют сконцентрировать инвестиции на наиболее важных участках, в данном случае на замене изношенных магистральных сетей, выход из строя которых приведет к существенным экономическим и социальным издержкам.

Ограничения методики: она ограничено применима для оценки микроконцессий и не применима для оценки проектов реконструкции и эксплуатации тепловых сетей, техническое состояние которых существенно ниже верхнего порога ненадежности, установленного действующими нормативами.

5. Разработана методика оценки и учета специфических рисков проектов государственно-частного партнерства, реализуемых в сфере теплоснабжения, основанная на переменной ставке дисконтирования,

рассчитываемой отдельно для инвестиционной и операционной стадий проекта и учитывающей возможность реализации инвестиционной программы непрерывно в течение всего срока концессии.

Мы предлагаем рассматривать риски концессионных проектов в сфере ЖКХ в составе двух групп:

- риски, связанные с созданием объекта концессии;
- риски, связанные с эксплуатацией объекта концессии.

Первая группа рисков связана с качеством составления и реализации инвестиционной программы концессионера, которая может предусматривать новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов ЖКХ. Вторая группа рисков связана с эксплуатацией объекта (операционной стадией проекта). Виды и распределение рисков на инвестиционной и эксплуатационной стадиях концессионного проекта в сфере ЖКХ представлены на рис. 4.

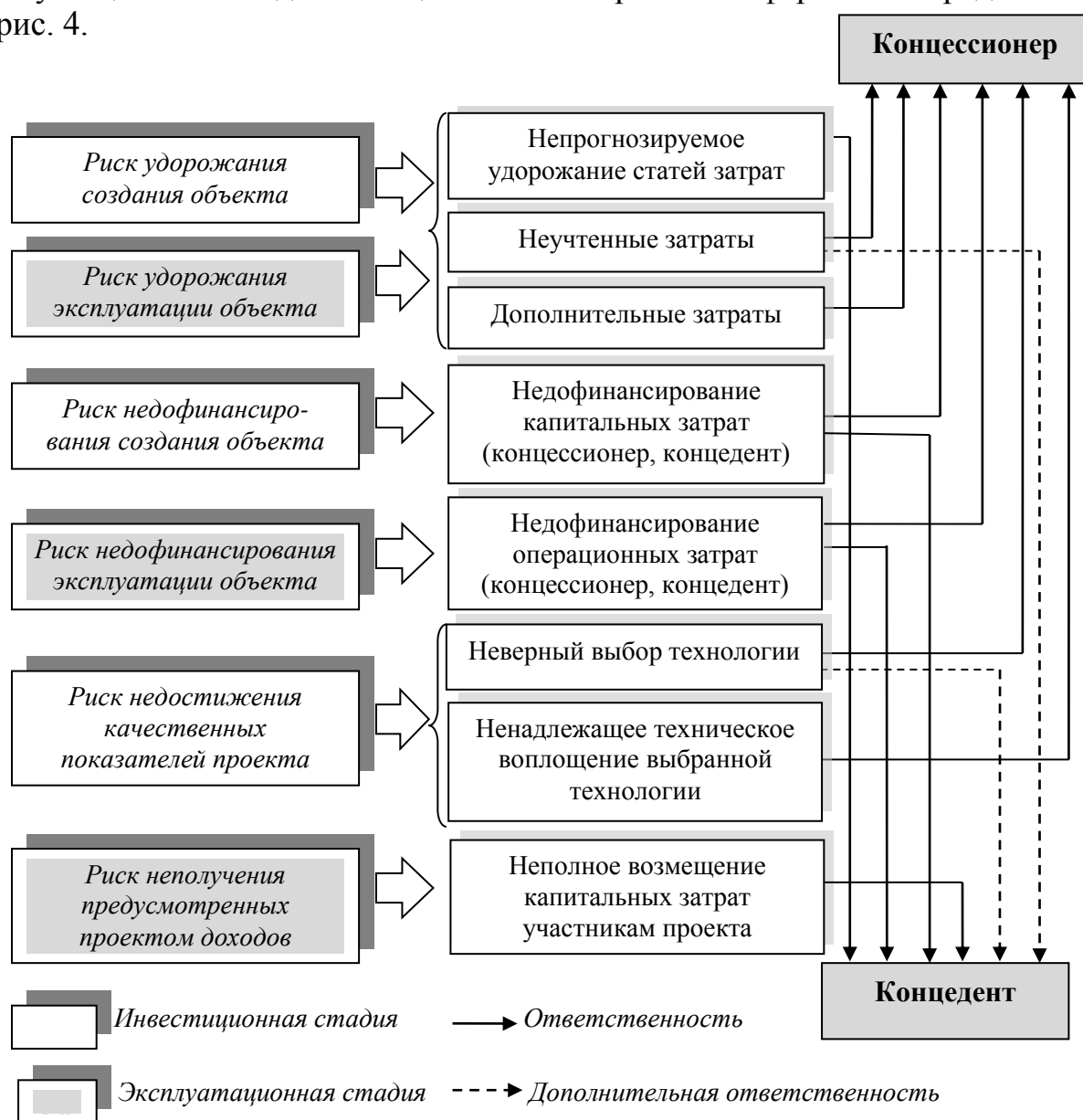


Рисунок 4 - Виды и распределение рисков на инвестиционной и эксплуатационной стадиях концессионного проекта в сфере ЖКХ

Специфика тепловых сетей крупных городов заключается в высокой степени их разнородности по возрасту, составу и техническому состоянию, что вызывает потребность инвестирования в несколько стадий, не только в начале, но и в течение всего срока действия концессионного соглашения, при этом инвестиции в реконструкцию тепловых сетей на конечных этапах проекта несут с собой большие риски, чем инвестиции, сконцентрированные на начальном этапе проекта, и это учтено нами при формировании экономической модели концессионного проекта в сфере теплоснабжения за счет применения «плавающей» (изменяющейся в течение срока реализации концессионного проекта) ставки дисконтирования, в которой учтены разные уровни рисков, присущие различным стадиям проектного цикла. Показатели премии за риск, используемые при определении ставки дисконтирования, рассчитываются отдельно для инвестиционной и операционной стадий проекта. Результаты представлены в табл. 5.

Таблица 5 - Показатели премии за риск и ставки дисконтирования для инвестиционной и операционной стадий концессионного проекта (по расчетам автора)

№ п/п	Виды рисков		Показатели премии за риск (%)	Ставка дисконтирования при номинальной безрисковой ставке 8% (%)
1	Риски инвестиционной стадии	Риски строительства	6,5 - 10,0	14,5 – 18,0
		Риски проектирования		
2	Риски операционной стадии	Риски эксплуатации	2,0	14,0 - 15,0
		Риск неполучения доходов	4,0 – 5,0	

Модель концессионного проекта, включающая две стадии инвестирования в строительство и реконструкцию тепловых сетей: в начале проектного цикла ($t_0 - t_1$) и в его середине ($t_3 - t_2$), показана на рис. 5.

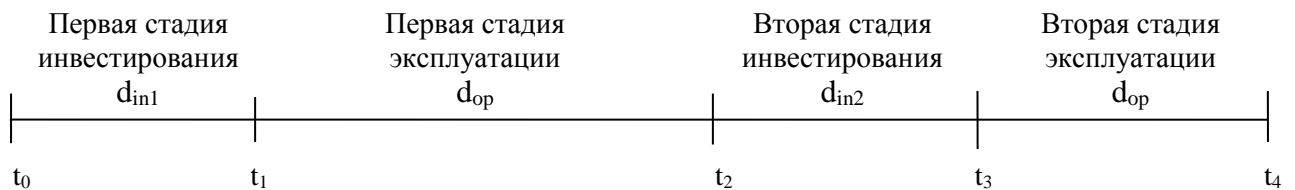


Рисунок 5 - Модель концессионного проекта с двумя стадиями инвестирования

Дисконтирование на двух стадиях инвестирования осуществляется по индивидуальным ставкам d_{in1} и d_{in2} . В качестве основы для формализации метода дисконтирования с использованием плавающей ставки использована формула:

$$PV = \frac{FV}{(1+d_1)^{t_1} \times (1+d_2)^{t_2-t_1} \times \dots \times (1+d_n)^{t_n-t_{n-1}}} \quad (6),$$

где:

PV – текущая стоимость;

FV – будущая стоимость;

d – ставка дисконтирования с t_{n-1} до t_n , доли ед./год;

После адаптации получаем формулу дисконтирования в соответствии с

моделью, представленной на рис. 5:

$$PV = \frac{FV}{(1+d_{in1})^{t_1} \times (1+d_{op})^{t_2-t_1} \times (1+d_{in2})^{t_3-t_2} \times (1+d_{op})^{t_4-t_3}} \quad (7),$$

где:

d_{in1} и d_{in2} – ставки дисконтирования для первой и второй стадий инвестирования в периоды времени с t_1 до t_0 и t_3 до t_2 , соответственно;

d_{op} – единая ставка дисконтирования для первой и второй стадий эксплуатации в периоды времени t_2 до t_0 и t_4 до t_3 , соответственно.

Средневзвешенная ставка дисконтирования рассчитывается по формуле:

$$D_{av} = \frac{d_{in1} \times N^{t_1-t_0} + d_{in2} \times N^{t_3-t_2} + d_{op1} \times N^{t_2-t_1} + d_{op2} \times N^{t_4-t_3}}{N_{total}} \quad (8),$$

где:

$N^{t_1-t_0}$, $N^{t_3-t_2}$, $N^{t_2-t_1}$, $N^{t_4-t_3}$ – периоды действия соответствующих ставок дисконтирования (годы);

N_{total} – длительность концессионного проекта в целом (годы).

Методика опробована на примере оценки эффективности проекта по реконструкции и эксплуатации тепловых сетей Петродворцового района СПб. Оценка проводилась для двух моделей проекта: с одной инвестиционной стадией в начале проекта и с двумя инвестиционными стадиями. В том и в другом случае оценивались два сценария: 1) без бюджетного финансирования 2) с бюджетным финансированием, обеспечивающим минимальную коммерческую эффективность проекта. Исходные данные по проекту представлены в табл. 6. Результаты оценки по каждой модели для двух сценариев представлены на рис. 6-9.

Таблица 6 - Обобщенные исходные данные по проекту – МОДЕЛИ 1 и 2

№п /n	Показатель	Значение показателя	
		Модель 1	Модель 2
1	Дата начала проекта	01.01.2017 г	
2	Горизонт расчета	216 мес. (18 лет)	
3	Валюта расчетов	Рубли РФ	
4	Средневзвешенный показатель ставки дисконтирования (%)	14,1	15,25
5	Средневзвешенный показатель инфляции (%)	5,0	
6	Количество стадий инвестирования	1	2
7	Продолжительность одной стадии инвестирования	60 мес. (5 лет)	
8	Инвестицион- ная программа (тыс руб)	ВСЕГО: в том числе	
		Реконструкция тепловых сетей	
		Строительство новых тепловых сетей	
9	Соотношение заемных средств концессионера к собственным (%)	70/30	
10	Процентная ставка по долгосрочным кредитам (%)	13,2	
12	Срок амортизации основных фондов	25 лет	
13	Длина тепловых сетей (м)	137 000	
16	Тариф на тепло (руб/Гкал)	1 527,07	
17	Плата за подключение абонентов (тыс.руб./Гкал/ч)	3 324,89	
18	Использованное программное обеспечение для расчетов	Project Expert 7.25	

Рисунок 6 - График окупаемости и показатели эффективности – МОДЕЛЬ 1, сценарий 1



Показатели эффективности проекта

Показатель	Значение
Ставка дисконтирования (%)	14,10
Дисконтированный период окупаемости (мес)	> 216
Чистый приведенный доход NPV (руб)	- 293 915 253
Индекс прибыльности PI	0,76
Внутренняя норма рентабельности IRR (%)	9,69
Государственное финансирование	нет

Рисунок 7 - График окупаемости и показатели эффективности – МОДЕЛЬ 1, сценарий 2



Показатели эффективности проекта

Показатель	Значение
Ставка дисконтирования (%)	14,10
Дисконтированный период окупаемости (мес)	206
Чистый приведенный доход (руб)	38 299 389
Индекс прибыльности PI	1,04
Внутренняя норма рентабельности (%)	14,88
Государственное софинансирование (руб)	450 000 000 (18%)

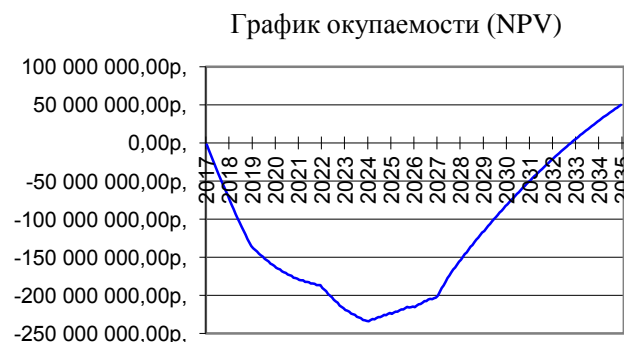
Рисунок 8 - График окупаемости и показатели эффективности – МОДЕЛЬ 2, сценарий 1



Показатели эффективности проекта

Показатель	Значение
Ставка дисконтирования (%)	15,25
Дисконтированный период окупаемости (мес)	> 216
Чистый приведенный доход NPV (руб)	- 463 392 073
Индекс прибыльности PI	0,34
Внутренняя норма рентабельности IRR (%)	4,2
Государственное софинансирование	нет

Рисунок 9 - График окупаемости и показатели эффективности – МОДЕЛЬ 2, сценарий 2



Показатели эффективности проекта

Показатель	Значение
Ставка дисконтирования (%)	15,25
Дисконтированный период окупаемости (мес)	191
Чистый приведенный доход NPV (руб)	50 058 122
Индекс прибыльности PI	1,21
Внутренняя норма рентабельности IRR (%)	17,97
Государственное софинансирование (руб)	800 000 000 (31%)

Интерпретация результатов расчетов и выводы

1. Реализация проекта по обеим моделям без государственного соинвестирования (сценарий 1) в текущих условиях невозможна ввиду несоответствия установленным критериям эффективности инвестиционных проектов.

2. Для приведения проекта в соответствие минимальным критериям эффективности требуется бюджетное софинансирование в размере:

- модель 1 – 450 000 тыс. руб. (18% от полного объема инвестиционной программы);
- модель 2 – 800 000 тыс. руб. (31% от полного объема инвестиционной программы).

И в том и другом случае объемы бюджетного софинансирования позволяют вывести проекты на минимальный достаточный для концессии уровень эффективности. При этом следует учесть, что размеры NPV (38 000 тыс. руб. и 50 000 тыс. руб., соответственно) не позволяют создать резерв для покрытия неучтенных рисков, ввиду чего с большой вероятностью потребуются дополнительные бюджетные платежи для компенсации дополнительных экономически обоснованных затрат концессионера. Ввиду вышеуказанного следует рассмотреть возможность увеличения бюджетного софинансирования инвестиционной программы с целью улучшить показатели эффективности проекта и создать финансовый резерв за счет большего положительного NPV.

3. В данных условиях наиболее предпочтительным следует считать проект, реализованный по МОДЕЛИ 1 и сценарию 2, как требующий наименьшего объема бюджетных средств.

III. ВЫВОДЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ

По итогам работы над диссертацией получены следующие выводы и результаты:

- на основе анализа текущего этапа развития государственно-частного партнерства в жилищно-коммунальном хозяйстве сформулированы проблемы в этой сфере и предложены пути их решения;
- разработан алгоритм подготовки проекта государственно-частного партнерства в сфере теплоснабжения;
- усовершенствован механизм предоставления публичных гарантий в рамках проектов государственно-частного партнерства в сфере теплоснабжения;
- разработана методика оценки надежности тепловых сетей с учетом их типов для использования в проектах государственно-частного партнерства;
- разработана методика оценки и учета специфических рисков проекта государственно-частного партнерства в сфере теплоснабжения;

ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Научные статьи, опубликованные в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, определенных Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации

1. Денисов М.П. Федеральная и региональная политика в сфере развития

государственно-частного партнерства // Вестник гражданских инженеров. 2015. № 4 (51). С 162-167. – 0,53 п.л.

2. Денисов М.П. Концессия как оптимальная форма государственно-частного партнерства в сфере жилищно-коммунального хозяйства // Вестник гражданских инженеров. 2015. № 6 (53). С. 232-236. - 0,45 п.л.

3. Денисов М.П. Кривонос А. М., Смирнов Е.Б. Государственно-частное партнерство как инструмент инновационной стратегии реновации коммунальной теплоэнергетики // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 2 (55). С 306-309 - 0,39 (0,13) п.л.

4. Денисов М.П. Совершенствование механизма публичных гарантий, предоставляемых в рамках проекта государственно-частного партнерства в сфере теплоснабжения // Вестник гражданских инженеров. 2017. № 2 (61). - 0,92 п.л.

Прочие публикации

5. Денисов М.П. Развитие концессионного механизма в сфере жилищно-коммунального хозяйства на современном этапе. Сборник публикаций научного журнала "Globus" по материалам XIV международной научно-практической конференции 1 часть: «Достижения и проблемы современной науки» г. Санкт-Петербурга: сборник со статьями (уровень стандарта, академический уровень). – С-П. : Научный журнал "Globus", 2016. – 96 с. – 0,28 п.л.

6. Денисов М.П. Особенности применения механизма государственно-частного партнерства в жилищно-коммунальном хозяйстве. Наука сегодня: проблемы и перспективы развития [Текст]: материалы международной научно-практической конференции, г. Вологда, 30 ноября 2016 г.: в 2 частях. Часть 2. – Вологда: ООО «Маркер», 2016. – 184 с. – 0,25 п.л.

7. Денисов М.П. Анализ рисков концессии в сфере жилищно-коммунального хозяйства. Развитие экономики и менеджмента в современном мире/Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции. Воронеж, 8 декабря 2016 г. - Воронеж, 2016 - 349 с. – 0,25 п.л.

8. Денисов М.П. Смирнов Е.Б. Разработка концепции проекта государственно-частного партнерства в жилищно-коммунальной сфере. Стратегия и тактика инвестиционно-строительной деятельности в условиях нестабильного роста экономики: сб. докладов; СПбГАСУ. - СПб., 2016. - 107 с – 0,26 (0,13) п.л.

9. Денисов М.П. Характеристика современного этапа развития института государственно-частного партнерства в Российской Федерации. Научный журнал "Ruxis" № 7 (6), 2016. Изд-во «Международный образовательный центр» - СПб, 2016. - 0,52 п.л.