

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Г.В. ПЛЕХАНОВА»

на правах рукописи

Вьюнов Сергей Сергеевич

УПРАВЛЕНИЕ СТОИМОСТЬЮ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОГО
ПРОЕКТА В УСЛОВИЯХ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА

08.00.05 - Экономика и управление народным хозяйством: экономика, организация и
управление предприятиями, отраслями, комплексами (строительство)

Диссертация, на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель –
доктор экономических наук,
профессор Владимирова И.Л.

Москва – 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ В УСЛОВИЯХ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА.....	12
1.1 Теоретические основы и проблемы государственно-частного партнерства, классификация форм ГЧП.....	12
1.2 Анализ практики применения механизма государственно-частного партнерства при реализации инвестиционно-строительных проектов	37
Выводы по главе 1	60
ГЛАВА 2 ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К УПРАВЛЕНИЮ СТОИМОСТЬЮ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ В УСЛОВИЯХ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА	62
2.1 Исследование взаимосвязи жизненных циклов инвестиционно- строительного проекта, капитального объекта и контракта ГЧП.....	62
2.2 Обоснование проекта эксплуатации	69
2.3 Методические подходы к управлению стоимостью проекта эксплуатации капитального объекта	92
Выводы по главе 2.....	104
ГЛАВА 3 МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СТОИМОСТЬЮ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТА В УСЛОВИЯХ ГЧП.....	106
3.1 Формирование системы управления стоимостью инвестиционно- строительного проекта в условиях ГЧП	106
3.2 Управление стоимостью капитального объекта транспортной инфраструктуры в условиях ГЧП.....	115
Выводы по главе 3.....	132
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	134
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	139
Приложение А Международные формы ГЧП	152

Приложение Б Состав работ по содержанию транспортного инфраструктурного объекта (автомобильная дорога).....	155
Приложение В Перечень нарушений по транспортному инфраструктурному объекту (автомобильная дорога), учитываемых при определении Кн.....	160
Приложение Г Методы оценки стоимости ИСП в условиях ГЧП.....	170
Приложение Д Перечень рассмотренных проектов ГЧП	178
Приложение Е Сравнительные характеристики развития дорожных сетей стран мира.....	180

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования.

Строительство является важнейшей сферой экономики, в процессе реализации инвестиционно-строительных проектов создается база для производственных и непроизводственных отраслей, включая развитие инфраструктуры страны.

Однако с 2014 г. наблюдается ежегодное снижение показателя объема работ по виду деятельности «Строительство» на 2-4 % в год. Этому способствует общий спад производства и неустойчивое функционирование экономики; недостаточная политическая стабильность; резкое сокращение государственных инвестиций и инвестиционной активности; устойчиво высокая инфляция; недостаточная развитость кредитно-финансовой и банковской систем, сдерживающая оборот инвестиций и капиталов; отсутствие надежной системы обеспечения гарантий и льгот для инвесторов — в том числе иностранных [48, с. 29-35].

На этом фоне отмечается увеличение доли общестроительных работ по строительству автомобильных дорог, железных дорог и взлетно-посадочных полос аэродромов в общем объеме строительных работ [71]. К 2017 г. рост показателя составил 1,8 пунктов к значению 2013 г., что соответствует увеличению количества реализуемых инвестиционных проектов, реализуемых строительными организациями на территории России [72; 78].

Важной составляющей любого инвестиционно-строительного проекта (далее-ИСП) является система управления его стоимостью: функции оценки, бюджетирования и контроля стоимостных показателей, обеспечивающих корректировку процесса его реализации, снижение и устранение негативных изменений [19, с. 143-147].

Капиталоемкость ряда ИСП, длительный период их реализации и высокая степень зависимости экономики страны от их результатов определяют актуальность перечисленных процессов [83, с. 16].

В наибольшей степени данным характеристикам отвечают ИСП по строительству инфраструктурных объектов, стоимость которых измеряется десятками миллиардов рублей [93, с. 400-407].

Реализация инфраструктурных ИСП обладает своей спецификой. Основным поставщиком объектов инфраструктуры является государство, однако исключительно бюджетных средств недостаточно для удовлетворения потребностей населения в подобных объектах, что повышает актуальность привлечения частного финансирования. Соответствующим данной задаче инструментом является государственно-частное партнерство (далее - ГЧП), предполагающее выполнение частным инвестором работ по проектированию, строительству и эксплуатации капитальных объектов на условиях совмещения частного и государственного финансирования [89, с. 24-25].

Увеличение количества проектов и привлекаемого финансирования для реализации ИСП в условиях ГЧП вызвано несоответствием текущих и планируемых бюджетных расходов на развитие инфраструктуры и существующей потребности в инвестициях [20, с. 149-159]. В 2019 г. такое несоответствие составляет порядка 1,6 трлн руб. [76].

Согласно полученным оценкам применение механизма ГЧП позволит покрыть 30-35% объема заявленной потребности.

В связи с этим определяется актуальность ГЧП как организационно – управленческой системы, служащей для компенсации недостающих финансовых и управленческих ресурсов для строительства и эксплуатации передаваемых в пользование частному сектору инфраструктурных объектов на условиях совместного финансирования возникающих расходов [17, с. 281-282].

В связи с этим, исследуемая проблема актуальна не только для бизнеса, но и органов государственного управления при реализации контрактов ГЧП [32, с. 43-47].

В утвердившейся практике отбора исполнителя для реализации ИСП основным критерием является цена выполнения работ [9]. Однако чрезмерное снижение стоимости ИСП негативно сказывается на показателях качества

капитального объекта и приводит к росту объема расходов на эксплуатацию и техническое обслуживание [70].

Механизм ГЧП, напротив предполагающий ответственность частного партнера за поддержание требуемых технических и эксплуатационных характеристик в течение всего срока контракта ГЧП, приобретает актуальность в последнее время [81].

В соответствии с официальным отчетом Министерства экономического развития Российской Федерации на начало 2018 г. в России принято решение о реализации по 2 980 инфраструктурных проектов ГЧП различного уровня. Доля финансирования частных партнеров в общей структуре финансирования проектов за 2017 г. составило 69,8% (1,827 трлн руб.), что на 17,4% выше показателя 2016 г. [76].

Анализ существующих отечественных и зарубежных практик позволил выявить проблемы и обосновать актуальность основных направлений развития методов управления стоимостными показателями ИСП ГЧП. Выявлено, что недостаточно сформированы подходы к адаптации методологии анализа стоимости жизненного цикла (далее - ЖЦ) для сферы ГЧП [33, с. 33-37]; учету рисков ИСП [54, с. 15-29], соответствующих различным фазам; обоснованию необходимости контроля стоимости работ и применению метода освоенного объема в части анализа причин отклонений показателей выполнения проекта на этапе эксплуатации капитального объекта [34, с. 32-35]. Совершенствование методов оценки, контроля состояния и прогнозирования ИСП актуально в связи с растущими объемами контрактов в сфере ГЧП [55, с. 37-42].

Степень разработанности проблемы. Вопросы развития практики управления проектами исследованы в трудах ряда отечественных и зарубежных ученых, в числе которых: А.Н. Асаул, И.В. Дроздова, Д.В. Зубайдуллина, А.А. Петров, Д. Слевин, Д. Двир, П. Друкер, Р. Купер.

Концептуальные основы понятия ГЧП освещены в трудах В.В. Бачарова, В. Г. Варнавского, М.В. Васильевой, Н.А. Игнатюка, Л.А. Мажаровой.

Вопросы применения показателей проектного анализа по отношению к проектам ГЧП рассмотрены С.А. Баркаловым, М.А. Карповичем, В.В. Гасиловым, И.А. Провоторовым, В.Н. Бурковым, Т.В. Насоновой, Д.В. Шитиковым, А.Ю. Андреевым, С.П. Балашовым, Т.В. Мещеряковой, В.В. Максимовым, В.П. Перцевым, В.Я. Ткаченко.

Особенности анализа совокупной стоимости ЖЦ исследуются в работах В.И. Баженова, А.Е. Брома, О.А. Куцыгиной, Я.А. Шакира, О.В. Белова, Д.П. Вебера, П., Бэррингера, С.А. Баронина.

Состояние метода освоенного объема освещено в работах Дж. Коппелмана, Д.С. Кристенсена, У. Липке, Р.А. Маршалла, М.Л. Разу, Э. Филипсона, К. Флеминга, Г. Хамфриса, К. Хендерсона.

Д. Гримси и М. Льюис подчеркивают необходимость проведения юридической, технической и финансовой оценки проектов ГЧП.

Вопросы стоимостного инжиниринга, управления стоимостью в условиях контракта жизненного цикла, анализа затрат ЖЦ и рисков изучено в работах И.Л. Владимировой, Г.Ю. Каллаур, М.А. Моториной, К.Ю. Кулакова, Н.Н. Олейниковой, Н.И. Трухиной, П.И. Земскова и других.

Однако при всей важности перечисленных работ отмечается недостаточная проработанность вопросов определения взаимосвязи и взаимозависимости жизненных циклов проекта, контракта ГЧП и капитального объекта, отсутствие рекомендаций по осуществлению процессов управления стоимостью ИСП в условиях ГЧП на ключевой фазе эксплуатации капитального объекта, являющейся неотъемлемой частью таких проектов и значительно превышающей по сроку реализации инвестиционно-строительную фазу, что определило цель диссертации.

Цель и задачи исследования. Целью диссертационной работы является разработка научно-методических подходов, принципов и методов оценки и контроля стоимости в течение жизненных циклов инвестиционно-строительного проекта, капитального объекта и контракта ГЧП, позволяющих за счет формирования проекта эксплуатации обеспечить повышение эффективности бюджетных средств в стратегически важных проектах.

Для достижения поставленной цели исследования необходимо решить следующие **задачи**:

1. Анализ отечественной и зарубежной практики реализации ИСП в условиях ГЧП, обоснование приоритетов и задач обеспечения эффективности ГЧП для реализации инвестиционно-строительных проектов.

2. Анализ и разработка классификации форм ГЧП в соответствии с международными и отечественными подходами и типизация процессов управления стоимостью ИСП.

3. Анализ характеристик и особенностей ИСП в условиях ГЧП, формирование принципов управления стоимостью.

4. Исследование и выявление взаимосвязи жизненных циклов капитального объекта, контракта ГЧП, инвестиционно-строительного проекта и разработка методов управления стоимостью проекта для каждого жизненного цикла.

5. Обоснование применения проектного подхода к фазе эксплуатации капитального объекта, определение цели, задач и содержания проекта эксплуатации.

6. Разработка инструментов и методов управления стоимостью проекта эксплуатации, включая меры стимулирования частного партнера в зависимости от степени выполнения плановых показателей эксплуатации капитального объекта.

7. Обоснование и разработка показателей метода освоенного объема для контроля стоимости проекта эксплуатации капитального объекта.

8. Разработка методических основ функционирования системы управления стоимостью инвестиционно-строительного проекта в условиях ГЧП.

9. Выполнение расчётов с использованием разработанных инструментов и методов управления стоимостью проекта строительства объекта транспортной инфраструктуры в условиях ГЧП.

Объектом исследования являются проекты строительства капитальных объектов, реализуемые в условиях ГЧП.

Предметом исследования являются экономические отношения участников системы управления стоимостью ИСП в условиях ГЧП.

Методологическую и теоретическую основу научных исследований составляют теоретические положения и выводы, содержащиеся в фундаментальных и прикладных исследованиях отечественных и зарубежных авторов в сфере управления стоимостью проектов. Используются законодательные акты РФ, нормативные документы различных уровней в области управления инвестиционной деятельностью, статистические и аналитические материалы и документы, материалы научных конференций, официальные публикации по проблемам развития создания и реализации ГЧП-проектов, метода освоенного объема.

Научная новизна результатов исследования заключается в разработке научно-методических подходов, принципов и методов непрерывного управления стоимостью инвестиционно-строительного проекта в течение жизненного цикла контракта ГЧП, обеспечивающих повышение точности оценки и эффективности контроля стоимостных показателей за счёт формирования проекта эксплуатации и применения метода освоенного объема, адаптированного к работам по эксплуатации капитального объекта с учетом результатов стадии строительства.

В результате проведенного исследования обоснованы выводы и рекомендации, которые характеризуют его научную новизну и выносятся на защиту:

- выполнена классификация форм ГЧП на основе характеристик предоставления права собственности на создаваемый капитальный объект и объема обязательств сторон контракта ГЧП, позволяющая обосновать методы и этапы оценки стоимости инвестиционно-строительного проекта в условиях ГЧП;
- предложено выделить на жизненном цикле капитального объекта в качестве периода управления стоимостью жизненный цикл контракта ГЧП, включающий жизненный цикл инвестиционно -строительного проекта для обеспечения непрерывности процессов управления стоимостью;
- обосновано понятие «проект эксплуатации», определены его основные характеристики, состав и график работ, разработаны инструменты и методы для оценки его стоимости на жизненном цикле контракта ГЧП, включая меры

стимулирования частного партнера в зависимости от степени выполнения плановых показателей на жизненном цикле инвестиционно-строительного проекта и в процессе эксплуатации капитального объекта;

– разработана методика функционирования системы управления стоимостью ИСП в условиях ГЧП, использующая разработанные инструменты и методы оценки и контроля стоимостных показателей на пяти этапах жизненного цикла капитального объекта и обеспечивающая повышение точности и корректировку компенсационных выплат при выявлении отклонений по стоимости, срокам и содержанию инвестиционно-строительного проекта, что позволяет сократить расходы бюджетных средств.

Методы исследования. В работе использованы методы моделирования, системного анализа, математического программирования.

Достоверность научных результатов. Полученные в ходе исследования научно-методические подходы и теоретические выводы обоснованы математическими доказательствами, подтверждаются результатами апробации положений работы на примере реального объекта транспортной инфраструктуры.

Практическая значимость и результаты внедрения. В диссертации представлены концептуальные взаимосвязи жизненных циклов ИСП, капитального объекта и контракта ГЧП. Выполненная работа решает задачи разработки модели оценки и контроля стоимости выполнения ИСП в условиях ГЧП, анализа целесообразности применения проектного подхода и метода освоенного объема на этапе эксплуатации капитального объекта.

Положения и выводы диссертации могут быть использованы в деятельности государственных структур, проектных и строительных организаций при оценке, обосновании, контроле и прогнозировании стоимости реализации ИСП в условиях ГЧП.

Разработка показателей для оценки и контроля стоимости проекта эксплуатации позволит повысить эффективность управления стоимостью проекта на всем жизненном цикле капитального объекта.

Основные положения диссертации докладывались на международных и Всероссийских научно-практических конференциях: Международной практической конференции «Современные проблемы управления проектами в инвестиционно-строительной сфере и природопользовании» (г. Москва: ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», 14-17.04.2016, 2017 и 2018 гг.), XXX Международных Плехановских чтениях (г. Москва: ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», 13.01.2017), XI Международной научно-практической конференции «Экономика, управление и право: инновационное решение проблем» (г. Пенза, МЦНС «Наука и просвещение», 20.01.2018).

Публикации. По теме диссертации опубликовано 10 печатных работ общим объемом 4,1 п.л. (авт. 3,1 п.л.), в том числе 3 работы - в изданиях, рецензированных ВАК Минобрнауки России.

ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ В УСЛОВИЯХ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА

1.1 Теоретические основы и проблемы государственно-частного партнерства, классификация форм ГЧП

Согласно определению Министерства экономического развития российской Федерации, ГЧП – это действующее в течение ограниченного времени соглашение публичного и частного партнеров о реализации социально значимых задач, основанное на распределении инвестиционных рисков и объединении государственных и частных инвестиционных ресурсов [66].

Д.В. Зубайдуллина определяет ГЧП как «взаимодействие публичного и частного сектора для решения социально-экономических задач посредством реализации строительства, технического обслуживания, эксплуатации, реконструкции, модернизации инфраструктурных объектов с целью предоставления услуг на условиях разделения рисков, компетенций и ответственности» [43, с. 223-227].

По мнению В.Г. Варнавского, «ГЧП - это юридически закреплённая форма взаимодействия государства и частного сектора, используемая в целях реализации объектов государственной и муниципальной собственности, а также государственных и частных услуг, в широком спектре видов экономической деятельности» [25, с. 18].

Анализ данных определений позволяет установить ключевое направление реализации проектов ГЧП – оказание общественно-значимых услуг, что достигается посредством обеспечения населения объектами инфраструктуры. В связи с этим в данной диссертационной работе ИСП в условиях ГЧП и ИСП по

строительству инфраструктуры будут пониматься как тождественные понятия (далее - ИСП ГЧП).

Механизм ГЧП подразумевает согласование основных интересов участвующих сторон: для государства это рост объемов и качества услуг, предоставляемых населению и экономическим агентам за счет новых инфраструктурных объектов, а для бизнеса - это устойчивое получение доходов, что достигается посредством реализации ИСП [51, с. 117-119; 60].

Государство с одной стороны выполняет координирующую функцию инвестиционных процессов, определяя приоритетные стратегические социально-экономические задачи, а с другой – является участником проектной деятельности, обеспечивающим предоставление инвестиционных ресурсов для социально значимых ИСП [24, с. 261-265].

Сергеев И.В. и Веретенникова И.И. понимают инвестиции как «денежные средства, имущественные и интеллектуальные ценности государства, юридических и физических лиц, используемые для создания, реконструкции, модернизации объектов недвижимости, приобретения ценных бумаг и активов с целью получения прибыли и (или) иного положительного эффекта» [60, с. 24].

В данной работе в качестве ключевого будет использоваться определение, содержащееся в Федеральном законе «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» от 25.02.1999 г. № 39-ФЗ. В нем под инвестициями понимаются денежные и эквивалентные средства, в т. ч. ценные бумаги, имущество, права, имеющие денежную оценку, необходимые для ведения предпринимательской и (или) иной деятельности и предполагающие получение прибыли и (или) иного полезного эффекта» [3].

Интерес, как государства, так и частного сектора в развитии механизма ГЧП продолжает расти с каждым годом. Так опрос, проведенный Центром развития ГЧП, показал, что 58% из общего числа компаний, представляющих основные отрасли инфраструктуры, считают, что имеющейся информации о развитии ГЧП в России недостаточно, 33% что информация труднодоступна и разрознена, 16%

недовольны ее качеством. При этом все респонденты отмечают необходимость разработки единой методологической базы, регулирующей процессы подготовки и реализации проектов ГЧП, мониторинга реализации проектов ГЧП, оценки эффективности внебюджетного финансирования инфраструктурных проектов [75; 76].

Особенности управления **ИСП ГЧП** определяются характерными признаками таких проектов:

- 1) Наличие фазы эксплуатации капитального объекта инфраструктуры [61, с. 35-40].
- 2) Долгосрочный характер реализации контракта ГЧП [49].
- 3) Разделением функций и рисков между публичным и частным партнерами.

Реализация **ИСП ГЧП** предполагает объединение двух процессов – инвестирование в строительство или реконструкцию капитальных объектов и их последующую эксплуатацию [88, с. 11].

На ЖЦ **ИСП ГЧП** выделяются два этапа в движении денежных средств:

– «затратный» - период инвестирования частного и публичного партнеров в реализацию работ по строительству/реконструкцию объектов инфраструктуры (сроки реализации этапа соответствуют срокам выполнения работ по государственному заказу);

– «доходный» - период предоставления услуг конечным потребителям и возврата инвестиций [42, с. 7]. Наличие «доходного этапа» - ключевое отличие проектов ГЧП от государственного заказа, при котором доходы частного партнера представляют собой оплату государственным заказчиком выполненных в соответствии с контрактом работ.

Необходимо заметить, что стоимость предпроектных и подготовительных работ **ИСП ГЧП** значительно превышает стоимость соответствующих работ по государственному заказу, что обусловлено сложностью и длительным периодом договорных отношений [63, с. 60-62].

Как уже было отмечено, обязательным условием отношений ГЧП является наличие системы распределения между публичным и частным партнерами рисков

– негативных (в определенных случаях позитивных) изменений показателей реализации ИСП, связанных с наступлением ряда определенных событий. Структура распределения рисков определяется спецификой ИСП.

Применение механизма ГЧП призвано решить задачи:

- повышения эффективности реализации ИСП, эксплуатации и управления капитальным объектом [62, с. 351-354];
 - определения дополнительных источников финансирования ИСП [40, с. 18-26];
 - развития практики применения инновационных и высокотехнологичных решений при реализации ИСП [59, с. 307-310];
 - минимизации суверенного долга государства в связи с привлечением частного заемного финансирования [48, с. 157-165];
 - снижения вероятности возникновения коррупционных рисков по сравнению с традиционным государственным заказом [57, с. 112-117];
- обеспечения долгосрочных и масштабных строительных подрядов для частных компаний на условиях привлекательного баланса риска и доходности на вложенный капитал [39, с. 116-121].

Е. М. Решетова указывает на то, что заинтересованность государственных структур механизмом ГЧП дополнительно объясняется возможностью установления принципа платного использования инфраструктурными объектами, что недопустимо при реализации традиционного государственного заказа [59, с. 308].

Вместе с тем, дефицит бюджета в вопросах реализации ИСП не является основной причиной применения механизма ГЧП.

Как уже было отмечено, форма ГЧП может повлечь дополнительные расходы, например, на прединвестиционном этапе, что может не покрываться выгодой от повышения эффективности выполнения проекта, эксплуатации и управления, а также доступа к инновационным технологиям. В связи с этим, при оценке целесообразности реализации ИСП в форме ГЧП необходимо проведение

анализа на основе критерия «финансовой выгоды для государства» (value for money), согласно которому ГЧП-проект должен обеспечивать доходность не меньше, чем государственные инвестиции [79].

Для противодействия отмеченным рискам и расширения возможностей применения механизма ГЧП в России требуется дальнейшее развитие нормативно-правовой базы и специализированной среды реализации ИСП.

Функции методологического центра по консультированию органов исполнительной власти в вопросах реализации проектов ГЧП с 2017 г. в России осуществляет АНО «Национальный Центр ГЧП».

Прототипами данной организации являются международный Консалтинговый комитет по инфраструктурным проектам в форме ГЧП (Public-Private-Infrastructure Advisory Facility) и Европейский экспертный центр ГЧП (European PPP Expertise Centre), реализующих функции правового и технического консалтинга в вопросах формирования программы развития ГЧП, снижения затрат на их осуществление и увеличение емкости рынка ГЧП-проектов [103].

Практика применения механизма ГЧП весьма разнообразна в связи с наличием различных форм соответствующих контрактов. В научной литературе существует несколько классификаций таких форм, основывающихся на параметрах, указанных в Таблице 1.

Таблица 1 - Классификация форм ГЧП

Классификационный признак	Виды форм ГЧП
Объем правомочий собственности на объект вложения капитальных средств [53, с. 86-87]	1) Передача прав собственности частному партнеру на объект соглашения на период действия контракта. 2) Государственная собственность на объект соглашения до и после проекта ГЧП. 3) Государственная собственность с возможностью приватизации объекта соглашения после завершения ИСП.
Инвестиционные обязательства сторон [56, с. 271-277]	1) С участием частного партнера в финансировании строительства / реконструкции объекта соглашения.

Продолжение таблицы 1

Основание классификации	Классификация форм ГЧП
	2) Без участия частного партнера в финансировании (подбор управленческих решений и способов повышения эффективности проекта ГЧП).
Продолжительность контракта	1) Краткосрочные (включают 1 фазу ЖЦ объекта соглашения). 2) Среднесрочные (2 фазы). 3) Долгосрочные (3 фазы: прединвестиционная, инвестиционная, эксплуатационная).
Источник дохода по проекту для частного партнера [52, с. 47-49]	1) Конечные потребители. 2) Выплаты бюджетных платежей. 3) Совмещенные.
Распределение рисков [58, с. 75-76]	Классификация на основе фаз ЖЦ ИСП, предполагающих участие частного партнера

Примечание - Составлено автором по результатам анализа научной литературы

В. Г. Варнавский, учитывая несколько параметров для классификации, выделяет следующие формы ГЧП [26, с. 67]:

- государственные контракты с инвестиционными обязательствами частного сектора (софинансирование проекта, его строительство и эксплуатация);
- аренда государственной/муниципальной недвижимости (эксплуатация, техническое перевооружение или модернизация объекта);
- создание совместного юридического лица – участие публичного и частного партнеров в уставном капитале (софинансирование акционерного капитала, строительство и эксплуатация объекта);
- концессия (софинансирование, проектирование, строительство, включая расширение, реконструкцию, техническое перевооружение, модернизацию, и эксплуатация);
- соглашение о разделе продукции (строительство и эксплуатация объекта);

– контракты, сочетающие в себе различные виды работ и отношений собственности (софинансирование, либо софинансирование и строительство, либо софинансирование, строительство и эксплуатация).

Предложенную классификацию нельзя назвать универсальной. Так, по мнению В.В. Горовенко и Д.А. Самоловова, к договорным формам ГЧП не должно быть отнесено соглашение о разделе продукции. Данный вывод исследователями делается на основе утверждения о том, что соглашения о разделе продукции не отвечают главному условию возникновения отношений ГЧП - обеспечению удовлетворения потребности населения в предоставлении товаров, работ или услуг, поскольку применяется только в узкоспециализированной сфере отношений (поиске, разведке и добыче минерального сырья). Также, в рамках данного соглашения отсутствует распределение рисков между участниками, а затраты инвестора на выполнение соглашения возмещаются за счет части произведенной продукции, передаваемой в его собственность [38, с. 73].

В российской правоприменительной практике предусмотрены несколько организационно-правовых форм ГЧП, которые будут рассмотрены в Таблице 2.

В связи с тем, что каждая из форм ГЧП, предполагает различные объемы привлечения частного партнера к исполнению работ при реализации проекта сделан вывод о наличии разницы в подходах к учету показателей оценки и контроля стоимости проекта.

Проведенный анализ показал, что, согласно действующей нормативно-правовой базе, существует две формы соглашений (1 и 2 в Таблице 2), отвечающих всем признакам понятия ГЧП, принятого в настоящем исследовании. Реализация ИСП по данным формам требует корректировки положений управления стоимостью, принятых для классического ИСП (традиционного государственного заказа на строительные работы).

Формы 3-6 являются квази-ГЧП, т.е. имеют ряд признаков, позволяющих отнести их к ГЧП, но не имеют соответствующего нормативно-правового статуса. Участие частного партнера в данных формах представлено в меньшем объеме, и может носить характер, близкий к операционной деятельности.

Таблица 2 - Классификация форм ГЧП российской правоприменительной практики

№ п/п	Организационно-правовая форма	Нормативно-правовое основание	Особенности применения	Объекты инфраструктуры
<i>Формы ГЧП (согласно нормативному определению)</i>				
1	Соглашение о ГЧП, МЧП	Федеральный закон от 13.07.2015 г. № 224-ФЗ «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее - Федеральный закон № 224-ФЗ) [1]	1. Право собственности на объект соглашения передается частному партнеру. 2. Возможность привлечения финансирования для реализации ИСП под залог объекта соглашения. 3. Вариативность при определении перечня обязательств частного партнера.	1. Транспортная инфраструктура (воздушные суда, железнодорожный транспорт, трубопроводный транспорт; общественный транспорт (кроме метрополитена), инфраструктура аэропортов; частные автомобильные дороги, стационарные и плавучие платформы, искусственные острова). 2. Коммунальная инфраструктура (объекты обращения с ТБО, объекты энергетического хозяйства, тепло- и водоснабжения, водоотведения, подводные и подземные технические сооружения и иные линейные объекты связи и коммуникации). 3. Социальная инфраструктура (объекты здравоохранения, образования, культуры, социального обслуживания). 4. Объекты инфраструктуры благоустройства. 5. Промышленная инфраструктура (промышленные имущественные комплексы). 6. Объекты сельско- и охотохозяйственной инфраструктуры (мелиоративные системы).
2	Концессионное соглашение	Федеральный закон «О концессионных соглашениях» от 21.07.2005 № 115-ФЗ (далее – Федеральный закон № 115-ФЗ) [2]	1. Государственная собственность на объект соглашения (предусмотрено право приоритетного выкупа в случае приватизации). 2. Вариативность выбора механизма возврата расходов частного партнера.	1. Транспортная инфраструктура (государственные автомобильные дороги, метрополитен, мосты, путепроводы, тоннели, общественный, железнодорожный, трубопроводный транспорт, инфраструктура аэропортов).

Продолжение таблицы 2

№ п/п	Организационно-правовая форма	Нормативно-правовое основание	Особенности применения	Объекты инфраструктуры
			3. Условием соглашения является наличие обязательств по эксплуатации объекта соглашения частным партнером.	2. Социальная инфраструктура (объекты здравоохранения, образования, культуры, социального обслуживания). 3. Коммунальная инфраструктура (объекты тепло- и водоснабжения, водоотведения, очистки сточных вод, обращения с ТБО, объекты энергетического хозяйства; подводные и подземные технические сооружения). 4. Объекты инфраструктуры благоустройства. 5. Объекты сельско- и охотохозяйственной инфраструктуры.
<i>Формы соглашений, имеющие отдельные признаки ГЧП (квази-ГЧП без нормативно-правового закрепления)</i>				
3	Контракт жизненного цикла	Федеральный закон «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» от 05.04.2013 г. № 44-ФЗ (далее – Федеральный закон № 44-ФЗ) [4]	1. Комплексный характер соглашения (объединение работ по проектированию и строительству объекта инфраструктуры). 2. Преимущественное применение механизма возмещения средств частного партнера через выплату «платежей за доступность». 3. Значительное влияние эксплуатационных показателей объекта на уровень дохода частного партнера от участия в проекте. 4. Отсутствие возможности передачи собственности на объект соглашения.	1. Транспортная инфраструктура (автомобильные дороги, участки автомобильных дорог, морские и речные порты, метрополитен, общественный и железнодорожный транспорт). 2. Коммунальная инфраструктура.

Продолжение таблицы 2

№ п/п	Организационно- правовая форма	Нормативно-правовое основание	Особенности применения	Объекты инфраструктуры
4	Долгосрочный договор на оказание работ, услуг отдельными видами юридических лиц с инвестиционными обязательствами	Федеральный закон «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» от 18.07.2011 № 223-ФЗ (далее – Федеральный закон № 223-ФЗ) и положения о закупках соответствующих юридических лиц	1. Роль публичного партнера выполняет любое ОАО с долей государственного участия в уставном капитале более 50%. 2. Высокая детализация и регламентация процесса структурирования проекта и условий отбора частного партнера в рамках положения о закупках публичного партнера (заказчика). 3. Риск невыполнения бюджетных обязательств публичным партнером (заказчиком), отсутствие прямого регресса обязательств публичного партнера (заказчика) на федеральный, региональный или местный бюджет. 4. Размер финансирования публичного партнера ограничен объемом средств и имуществом, находящегося в ведении ОАО (заказчика).	Объекты инфраструктуры, строительство, финансирование и эксплуатация которых в соответствии с Федеральным законом № 223-ФЗ допускается для юридических лиц
5	Договор аренды государственного имущества с инвестиционными обязательствами арендатора	ГК РФ, 135-ФЗ «О защите конкуренции», региональные правовые акты	1. Возможность предоставления льготной арендной ставки после выполнения инвестиционных обязательств. 2. Отсутствие возмещения публичным партнером расходов по реконструкции/реставрации,	Объекты государственно/муниципальной собственности, которые могут быть переданы в аренду

Продолжение таблицы 2

№ п/п	Организационно- правовая форма	Нормативно-правовое основание	Особенности применения	Объекты инфраструктуры
			модернизации объекта и по эксплуатации объекта. 3. Риски изменения ставки аренды публичным партнером в одностороннем порядке.	
6	Создание специальной проектной компании с государственным и частным капиталом	ГК РФ, БК РФ	Создание совместного юридического лица для осуществления реконструкции (редко строительства) и последующей эксплуатации объекта инфраструктуры.	1. Транспортная инфраструктура (инфраструктура аэропортов). 2. Социальная инфраструктура (объекты здравоохранения).

Концессионное соглашение

Концессионное соглашение предусматривает выполнение концессионером (частным партнером) работ по строительству (реконструкции) объекта соглашения, собственником которого является концедент (публичный партнер), его последующей эксплуатации и технического обслуживания.

Финансирование ИСП осуществляется посредством капитального гранта публичного партнера и собственных или заемных средств частного партнера. В перечень задач публичного партнера в рамках соглашения входят работы по подготовке проектной документации на объект соглашения и территории для проведения дальнейших работ, а также выплата концессионной платы в период эксплуатации объекта.

Классификация концессий основывается на механизме возврата средств частного партнера, вложенных в строительство и эксплуатацию объекта соглашения.

Наибольшее распространение на практике получил вариант, по которому публичный партнер осуществляет выплаты за эксплуатационную готовность объекта, а также за его обслуживание на протяжении оговоренного срока; при этом плата с конечного пользователя взимается в пользу государственного или муниципального бюджета.

Общая схема реализации концессионной формы ГЧП отражена на Рисунке 1.

Концессия как форма ГЧП является наиболее распространенной в Российской Федерации в связи с существенной накопленной правоприменительной и судебной практикой. Основная отрасль реализации ИСП – коммунальная инфраструктура: тепло- и водоснабжение, водоотведение.

В качестве примера концессионных соглашений в российской практике последних лет можно привести соглашение регионального уровня на создание и эксплуатацию объектов водоснабжения и водоотведения в Белгородской области, заключенное между Департаментом ЖКХ Белгородской области и АО «Белвдодоканал». Соглашение рассчитано на 15 лет и предполагает привлечение более 17 млрд руб.

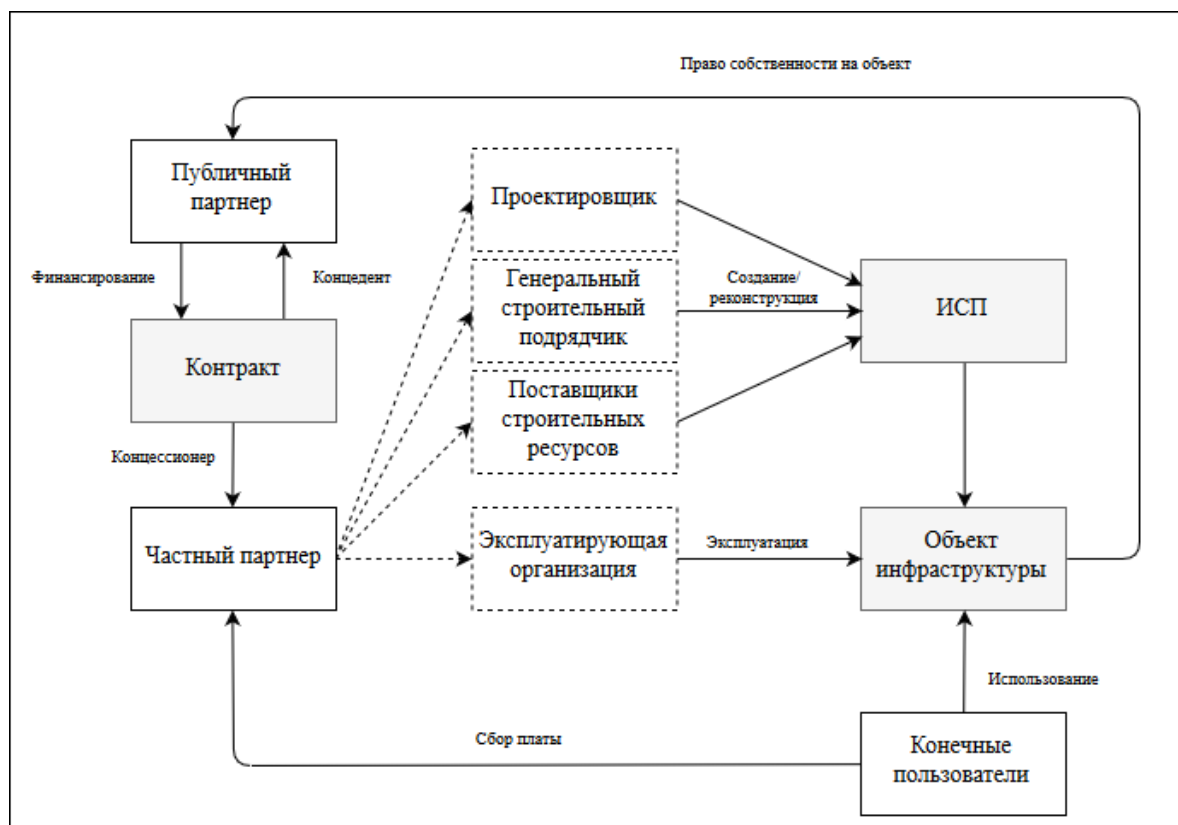


Рисунок 1 – Схема реализации ИСП в форме концессии

Примечание - Составлено автором по результатам анализа научной литературы

Другим примером является концессия на реконструкцию объектов теплоснабжения Беломорского, Калевальского, Лоухского, Кемского, Медвежьегорского районов Республики Карелия, заключенных между Правительством Республики Карелия и ООО «КАРЕЛЭНЕРГОРЕСУРС» на 3 года. ИСП предполагает освоение 244 млн руб.

Соглашение о ГЧП/МЧП

Федеральный закон №224-ФЗ впервые четко определил понятие ГЧП, порядок процессов инициирования, разработки, оценки, определения частного партнера, оценки эффективности проекта ГЧП [1; 8].

В проектах данной формы ГЧП публичный партнер обязуется передать частной инвестиционной компании земельные участки для строительства и технического обслуживания объекта инфраструктуры, с условием выплаты

платежей на этапе эксплуатации, покрывающих общий, объем вложенных частных средств, а также установленную предпринимательскую прибыль.

Основная особенность СГЧП – собственником объекта соглашения (с момента ввода в эксплуатацию) является частный партнер. При преобладании государственных средств в общем объеме финансирования, объект соглашения должен быть передан публичному партнеру после завершения срока действия соглашения.

В зависимости от инвестиционных обязательств частного партнера возможны различные варианты реализации проектов ГЧП. По условиям соглашения, задачи частного партнера на этапе эксплуатации капитального объекта могут быть ограничены только техническим обслуживанием. В таком случае, эксплуатации объекта (предоставление услуг) осуществляется публичным партнером после получения прав владения и пользования объектом.

Общая схема реализации соглашения о ГЧП приведены на Рисунке 2.

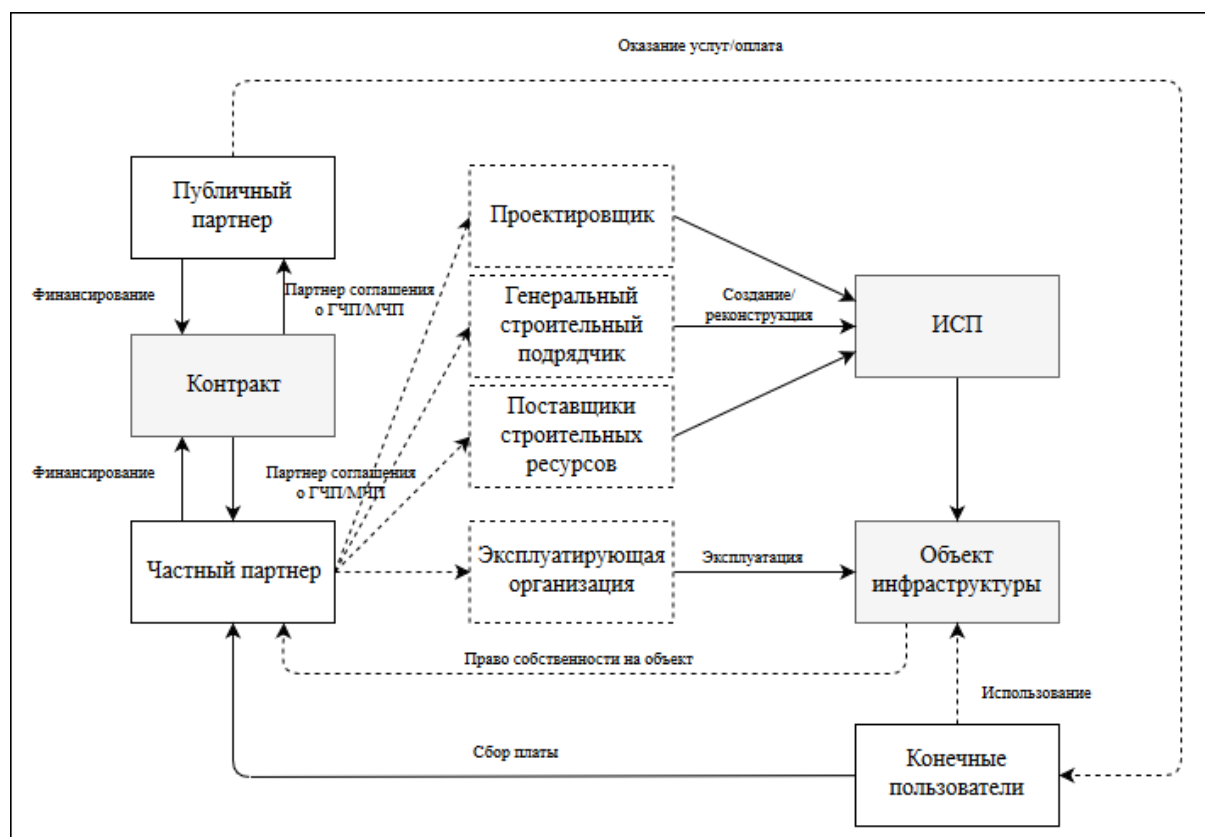


Рисунок 2 - Схема реализации ИСП в форме СГЧП

Примечание - Составлено автором по результатам анализа научной литературы

Анализ Федерального закона № 224-ФЗ и Федерального закона № 115-ФЗ позволил определить основные различия между концессией и соглашением о ГЧП/МЧП (Таблица 3) [1, 2].

Таблица 3 - Сравнение соглашения о концессии и ГЧП/МЧП [76]

Критерий	Федеральный закон № 115-ФЗ (концессионное соглашение)	Федеральный закон № 224-ФЗ (СГЧП/СМЧП)
Собственник объекта соглашения	Только публичный партнер. Возможно приобретение объекта частным партнером после завершения срока действия соглашения, при условии соответствия приоритетной программе приватизации	Частный партнер. Возможна передача в собственность публичного партнера после завершения действия соглашения при условии превышения доли государственных инвестиций 50% от общей величины финансирования
Наличие минимального срока действия соглашения	Не установлен	3 года
Объекты соглашения	Перечни объектов установлены соответствующими ФЗ	
Исполнитель роли частного партнера	– Юридическое лицо (российское или иностранное). – Консорциум (группа лиц), действующая по договору простого товарищества.	Юридическое лицо (российское или иностранное) с долей участия государства в уставном капитале менее 50%
Исполнитель роли публичного партнера	ФОИВ, действующий от имени РФ, ОИВ, действующий от имени субъекта РФ, орган местного самоуправления, действующий от имени муниципального образования, ГБУ, ГУП, МУП, юридические лица с долей государственного участия более 50%, в том числе ГК «Российские автомобильные дороги»	ФОИВ, действующий от имени РФ, ОИВ, действующий от имени субъекта РФ, орган местного самоуправления, действующий от имени муниципального образования, ГБУ, ГУП, МУП, перечень которых устанавливается Правительством РФ
Наличие дополнительного отраслевого регулирования	В отношении объектов коммунальной инфраструктуры (теплоснабжение, водоснабжение, водоотведение)	Не установлено
Период рассмотрения процедуры частной инициативы	До 150 дней после получения предложения о реализации проекта	До 400 дней после получения предложения о реализации проекта
Наличие методики оценки эффективности и	Отсутствует	Разработана. Ответственные исполнители – федеральные и региональные ОИВ.

Продолжение таблицы 3

Критерий	Федеральный закон № 115-ФЗ (концессионное соглашение)	Федеральный закон № 224-ФЗ (СГЧП/СМЧП)
сравнительного преимущества ИСП		Срок процедуры – до 180 дней [8].
Порядок проведения тендерных процедур	Двухэтапный конкурс (проведение предварительного отбора и оценки конкурсных предложений)	Двухэтапный конкурс (проведение предварительного отбора и оценки конкурсных предложений)
Наличие типовых форм контрактов	Утверждены	Отсутствуют. Разрабатываются индивидуально непосредственными участниками ИСП

Основная сфера применения соглашения о ГЧП проекты по созданию социальной инфраструктуры (здравоохранение, образование).

Федеральный закон № 224-ФЗ о ГЧП определил во многом разрозненную до этого понятийную базу и принципы ГЧП, что значительно расширило использование форм ГЧП, известных в зарубежной практике. Данный закон также призван легитимизировать применение смешанных гражданско-правовых договоров, имеющих признаки ГЧП в Российской Федерации (квази-ГЧП).

Контракт жизненного цикла

Действие контрактов жизненного цикла (КЖЦ) регулируется ч. 16 ст. 34 Федерального закона №44-ФЗ [4].

Project Management Agency дает следующее определение для КЖЦ: «Контракт жизненного цикла – это частная форма контракта ГЧП, предполагающая участие частного партнера в проектировании, строительстве, финансировании и эксплуатации объекта соглашения» [67].

Стоимость КЖЦ представляет собой итоговую величину затрат на приобретение земельных участков, изыскательские работы, проведение экспертизы, получение разрешительной документации на строительство, выполнение строительно - монтажных работ, ввод объекта в эксплуатацию, эксплуатационные расходы, включая уплату налогов, а также обеспечение

утилизации объекта. Соглашение, как правило, носит долгосрочный характер и заключается на 20-30 лет [21; 84, с. 291-298].

Собственником объекта соглашения остается государство. Формы возврата средств частного инвестора схожи с концессионным соглашением.

Модель КЖЦ имеет потенциал использования в различных отраслях инфраструктуры РФ. Однако наибольшее распространение получило в сфере транспортной инфраструктуры. Внесение изменений в постановление правительства Российской Федерации от 28.11.2013 №1087 «Об определении случаев заключения контрактов жизненного цикла» обеспечило возможность применения КЖЦ для строительства объектов здравоохранения, санаторно-курортного лечения, культуры и культурного наследия, объектов социального обслуживания граждан и объектов, предназначенных для проживания военнослужащих и членов их семей, а также объектов хозяйственного, технического, тылового, медицинского назначения, учебно-материальной базы боевой подготовки, воспитательной работы и службы войск [5].

Согласно Г.В. Горденко благодаря КЖЦ у государства появляется возможность передать частному партнеру все риски, возникающие на фазе проектирования, строительства и эксплуатации, оставляя за собой задачу определения основных технических и функциональных показателей объекта КЖЦ и контроля их выполнения на фазе эксплуатации. Оплата по контракту осуществляется в виде мелких траншей, выплачиваемых в определенные временные периоды, начиная с момента ввода объекта в эксплуатацию. Доходы от эксплуатации объекта передаются государству [37, с. 29-48].

Применение механизма КЖЦ может способствовать снижению до 30% стоимости жизненного цикла капитального объекта [22, с. 24-25].

Реализация инфраструктурных проектов, используя модель КЖЦ, несет выгоду и для частного партнера. Так И.А. Гордеев указывает, что реализация таких соглашений дает возможность частным инвесторам получать финансирование под проект на более выгодных условиях и положительно сказывается на имидже и авторитете компании на национальном и международном рынке и получать. Более

того, прибыль частного партнера составляют государственные платежи на долгосрочной основе, освобождая от риска спроса на конечный товар или услугу, производимую по проекту [36, с. 31].

Общая схема реализации КЖЦ приведена на Рисунке 3.

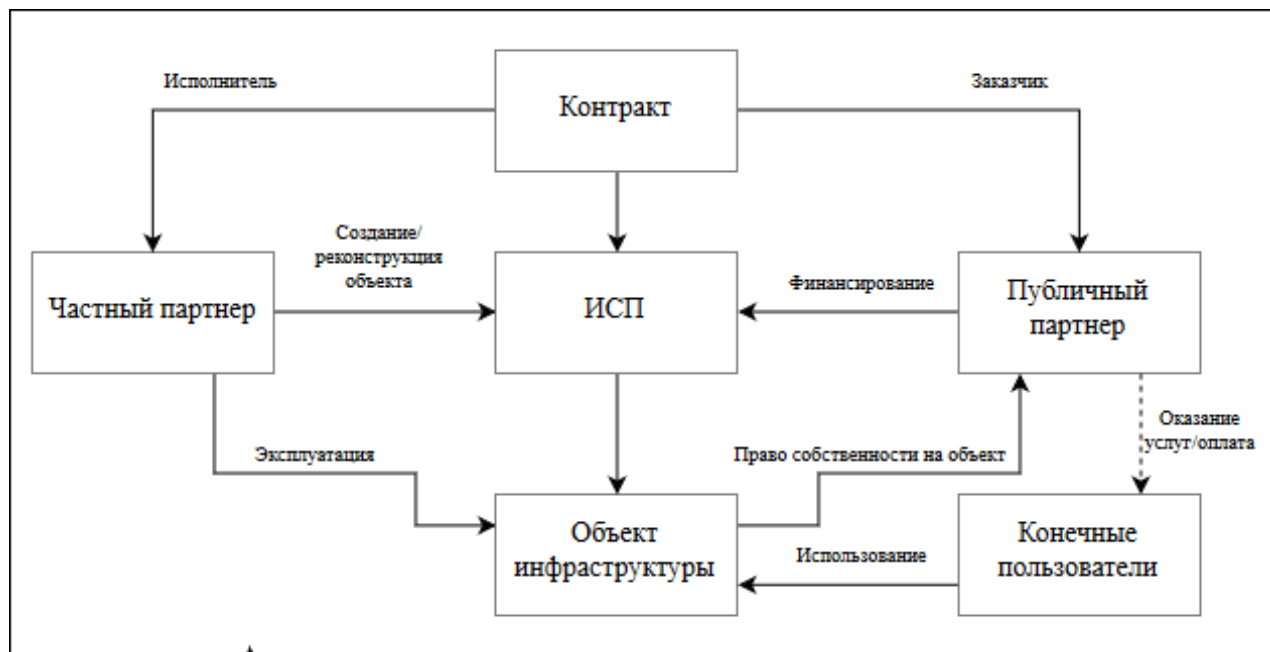


Рисунок 3 - Схема реализации ИСП в форме КЖЦ

Примечание - Составлено автором по результатам анализа научной литературы

На сегодняшний день КЖЦ не получил широкого практического применения [23].

Л.С. Тюсина считает, что самым актуальным вопросом внедрения КЖЦ остается вопрос соотношения заключения КЖЦ и долгосрочного бюджетного планирования. Для его решения необходимы изменения в действующем бюджетном законодательстве относительно механизма осуществления выплат публичным партнером в форме бюджетных ассигнований, то есть процесса возмещения инвестиционных и операционных расходов частного партнера и обеспечения согласованной нормы доходности на вложенный капитал. Основной объем обязательств приходится на фазу эксплуатации объекта, выходящую за

пределы планового периода, и отсутствие увязки с долгосрочным бюджетным планированием приводит к появлению высоких финансовых рисков для государства [64, с. 145].

Проведенный анализ законодательства, регулирующего применение КЖЦ, также позволяет понять, что на текущий момент данная форма сотрудничества государства и частного сектора имеет больше признаков государственного заказа, нежели ГЧП.

В связи с этим на заинтересованности частных инвесторов негативно сказываются такие черты государственного заказа как невозможность корректировки цены договора, недопустимость участия нескольких исполнителей, отсутствие четких механизмов компенсации при расторжении.

Проблемными для КЖЦ являются и ограничения бюджетного законодательства, в соответствии с которым оплата государственных контрактов, в том числе КЖЦ, ограничена трехлетними сроками. В связи с тем, что положения о контрактах с долгим производственным циклом на настоящий момент не распространяются на КЖЦ, вопрос с финансированием КЖЦ окончательно не решен.

Более того, нормативные документы, призванные регулировать применение КЖЦ в рамках Федерального закона № 44-ФЗ, содержат противоречия относительно предмета КЖЦ.

Так Постановление Правительства Российской Федерации от 28.11.2013 г. № 1087 «Об определении случаев заключения контракта жизненного цикла» содержит указание на эксплуатацию объекта, создаваемого в результате строительства и реконструкции, только для объектов социального обслуживания граждан, в том числе для стационарного и полустационарного социального обслуживания граждан. Для остальных объектов указывается только выполнение работ по проектированию и строительству [5].

В это же время Постановление Правительства РФ от 12.05.2017 г. № 563 «О порядке и об основаниях заключения контрактов...» в качестве предмета КЖЦ определяет выполнение работ по проектированию, строительству и вводу в

эксплуатацию объектов капитального строительства, их последующие техническое обслуживание, эксплуатацию, все виды ремонтных работ и при необходимости утилизацию поставленного товара или созданного в результате выполнения работы объекта – т.е. все фазы ЖЦ капитального объекта.

Примерами реализации проектов по модели КЖЦ в российской практике являются: трасса М-1 на 33 км – 470 км; участок трассы М-11: км 543 – км 684; дорога М-4: км 633 – км 715; дорога М-4: км 1385 – км 1442.

В частности, строительство трассы М11 производится с применением принципов ГЧП по концессии и КЖЦ. Государство в этом проекте представляет Госкомпания «Российские автомобильные дороги». На участке 543 км – 684 км соглашение в форме КЖЦ, сроком на 27 лет и на общий объем частных инвестиций 19,2 млрд. руб., было заключено с ООО «Магистраль двух столиц» [73].

Текущее промежуточное положение КЖЦ между двумя формами сотрудничества публичного и частного сектора представляет возможность для возникновения ошибок в определении объекта соглашения, полномочий основных участников, а также в управлении реализацией данного ИСП и последующей эксплуатации капитального объекта.

По мнению автора, рациональным с точки зрения принимаемой классификации является отнесение КЖЦ к концессии, что обусловлено перечнем инфраструктурных объектов, относительно которых может заключаться КЖЦ, и распределение прав собственности на объект соглашения.

В связи с этим федеральным органам исполнительной власти рекомендуется пересмотреть утвержденное в Федеральном законе № 44-ФЗ и сопутствующих нормативно-правовых актах определение КЖЦ, а также схемы взаимодействия заинтересованных сторон проекта, утвержденных в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 15.05.2017 № 570.

Договор аренды с инвестиционными и (или) льготными условиями

Заключение данного вида договора регулируется гл. 34 Гражданского кодекса Российской Федерации, региональным законодательством и отдельными нормативно-правовыми актами Федеральной антимонопольной службы.

По условиям договора частный партнер инвестирует в модернизацию или реконструкцию арендуемого капитального объекта и несет ответственность за процессы эксплуатации и технического обслуживания.

Договор в рамках корпоративной системы закупок

К данной категории отнесен ряд договоров, заключаемых государственными корпорациями, ГУП (МУП) или акционерными обществами, доля участия государства в уставном капитале которых превышает 50%, выступающими в роли публичного партнера, что отличает их от рассмотренных ранее форм ГЧП и квази-ГЧП.

Перечисленные организации, в соответствии с Федеральным законом №223-ФЗ, вправе заключать соглашения, обладающие признаками ГЧП.

Так, ГК «Автодор» использует модель долгосрочных инвестиционных соглашений (ДИС) при структурировании инвестиционных проектов с полным циклом дорожных работ (включая проектирование, строительство, содержание, ремонт, эксплуатацию систем взимания платы и др.). Срок реализации ДИС значительно меньше срока концессий и КЖЦ, а объемы привлекаемого внебюджетного финансирования по данным соглашениям, как правило, не превышают 10–15% от общей стоимости реконструкции или строительства. Также в рамках ДИС объект соглашения и земельные участки под ним не передаются во владение и пользование исполнителю соглашения на фазе эксплуатации объекта.

Корпоративное (институциональное) ГЧП

Формой ГЧП также является корпоративное (институциональное) ГЧП, при котором публичный и частный партнеры создают совместное юридическое лицо для выполнения работ по строительству/реконструкции и эксплуатации капитального объекта.

Примеры такой формы взаимодействия в отечественной практике имеются в сфере управления инфраструктурой аэропортов, а также в сфере инфраструктуры здравоохранения.

Проведенный анализ позволяет соотнести формы ГЧП и отрасли инфраструктуры, в которых их применение целесообразно с точки зрения

осуществления расчетов и возврата средств инвесторов, координации деятельности основных участников и индивидуальной специфики проекта (Таблица 6).

Однако, проведенные исследования международной практики позволяют отметить формы ГЧП, не имеющие однозначных аналогов в российском законодательстве (полный перечень международных форм ГЧП представлен в Приложении А).

Для определения приоритетных форм ГЧП с позиции управления стоимостью, в диссертации предложена классификация, объединяющая российские и зарубежные формы ГЧП с их распределением по двум признакам.

1. Степень формирования права собственности у частного партнера на капитальный объект, относительно которого заключается соглашение.

2. Степень ответственности частного партнера по проекту ГЧП.

Выбор критериев обусловлен необходимостью решения задач частного партнера: снижение долговых обязательств перед публичным партнером (критерий 1) и получение прибыли от участия в проекте (критерий 2) (Рисунок 4).

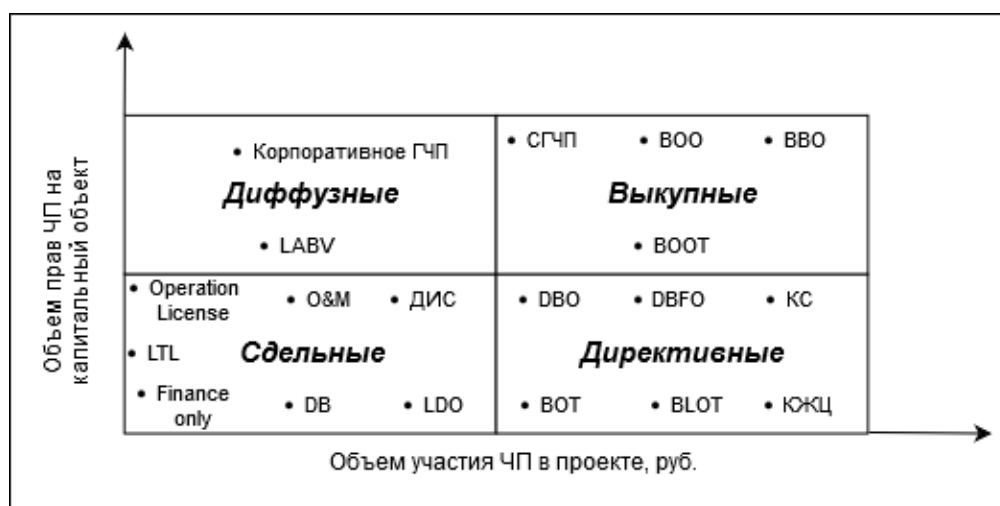


Рисунок 4 – Матрица форм ГЧП

Примечание - Составлено автором по результатам анализа научной литературы

В соответствии с предложенной классификацией выделяются формы, представленные в Таблице 4.

Таблица 4 - Классификация форм ГЧП [28, с.371-374]

Наименование	Характеристика	Примеры
Выкупные формы	Предусматривают ответственность частного партнера за несколько фаз проекта ГЧП и возможность утверждения частной собственности на капитальный объект при достаточном уровне инвестиционного участия	Российские СГЧП, а также международные ВВО, ВОО, ВООТ (Приложение А)
Диффузные формы	Предусматривают образование нового юридического лица для реализации проекта ГЧП	Корпоративное ГЧП (Россия), LABV (Local Asset-Backed Vehicle – «компания по управлению муниципальными активами», Великобритания)
Сдельные формы	Предполагают временное привлечение частного партнера к управлению капитальным объектом на отдельных фазах его ЖЦ	Договор аренды с инвестиционными и (или) льготными условиями и его зарубежные аналоги – LTL, LDO. Также в группу включены долгосрочные инвестиционные соглашения, O&M, Operation License, DB, Finance only – формы, предусматривающие передачу функций эксплуатации и управления без части квалифицирующих признаков ГЧП (распределение рисков, продолжительность проекта), которые могут быть реализованы посредством государственного заказа которые могут быть реализованы посредством государственного заказа

Продолжение таблицы 4

Наименование	Характеристика	Примеры
Директивные формы	Предполагают предоставление частному партнеру право владения и пользования капитальным объектом для осуществления управления на значительном отрезке его ЖЦ с принятием соответствующих рисков	Концессионное соглашение, КЖЦ, DBO, DBFO, BOT, BLOT

Примечание - Составлено автором по результатам анализа научной литературы

В связи со сложной структурой взаимодействия частного и публичного партнеров, высокой степенью ответственности частного партнера и зависимости успеха реализации проекта ГЧП от принимаемых управленческих решений, приоритет при изучении вопросов управления стоимостью должен быть определен для директивных форм ГЧП.

Приоритет обосновывается с позиции управления стоимостью проекта.

В диффузных формах ГЧП партнерство публичного и частного сектора заключается в создании нового юридического лица. Соответственно механизмы управления в данном случае реализуются относительно такого юридического лица, а не непосредственно проекта.

В сдельных формах частный партнер привлекается к исполнению работ на отдельных фазах ИСП в условиях ГЧП, что имеет общие признаки с формой классического строительного подряда/операторского соглашения. В связи с этим в данных формах допустимо применение действующей системы управления стоимостью.

Выкупные формы предполагают приватизацию капитального объекта, что означает возможность возмещения средств частного партнера за пределами ИСП в условиях ГЧП.

В директивных формах, напротив, нарушения выполнения обязательств являются основанием снижения доходов частного партнера, что может носить невосполнимый характер и обуславливает необходимость корректной оценки и своевременного контроля стоимости.

Таким образом, ключевыми признаками ИСП в условиях ГЧП являются: длительный период реализации, распределение затрат и рисков между партнерами, выполнение социально-экономических стратегических задач, что позволяет определить их тождественность с ИСП по созданию объектов инфраструктуры.

Существует широкое разнообразие классификаций моделей реализации ГЧП соглашений, зависящих от законодательного обеспечения ГЧП активности, приоритетных отраслей для аккумуляции частного капитала, государственной стратегии по планированию, координации и мониторингу проектов.

В исследовании предложена классификация форм ГЧП на основе утверждения права собственности на создаваемый капитальный объект и объема обязательств частного партнера по проекту ГЧП. Объектом дальнейшего изучения станут директивные формы, как предполагающие наиболее сложные механизмы управления стоимостью.

Необходимо отметить, что развитие механизма ГЧП в России требует повышения заинтересованности частного сектора в партнерстве с государственными структурами, что может быть достигнуто за счет развития механизмов планирования и управления стоимостью ИСП в условиях ГЧП.

На текущий момент проблема управления стоимости проектов ГЧП заключается в распространении подхода, при котором в соглашении фиксируется максимальная сумма затрат по проекту, покрываемых публичным партнером, и, в случае расхождения плановых и фактических показателей стоимости, растет значение объема расходов частного инвестора. В результате, итоговое отклонение по стоимости при реализации проекта ГЧП может достигать от 4 до 17% от общей стоимости проектов, что обуславливает актуальность настоящего диссертационного исследования.

1.2 Анализ практики применения механизма государственно-частного партнерства при реализации инвестиционно-строительных проектов

Применение механизма ГЧП призвано решить стратегические социально-значимые задачи, заключающиеся в обеспечении населения объектами инфраструктуры.

Уровень развития инфраструктуры является одним из определяющих факторов эффективного экономического роста региона и уровня жизни населения.

Согласно Большому энциклопедическому словарю инфраструктура определяется как совокупность сооружений, зданий, систем и служб, необходимых для функционирования отраслей материального производства и обеспечения условий жизнедеятельности общества [65].

Словарь выделяет инфраструктуру производственную и непроизводственную (социальную). В первую группу включаются отрасли инфраструктуры, непосредственно обслуживающие материальное производство: дороги, сети связи. Вторую группу составляют отрасли, опосредованно влияющие на производственный процесс: образование, здравоохранение и т. д.

По территориальному признаку инфраструктуру подразделяют на международную, национальную, региональную [44, с. 102-106].

По функциональному признаку принято выделять производственную, социальную, рыночную, институциональную и информационную инфраструктуру [45, с. 46-50].

Производственная инфраструктура – совокупность отраслей, обеспечивающих или сопровождающих материальное производство [50].

Социальная инфраструктура – это совокупность отраслей, оказывающих влияние на качество жизни населения.

Рыночная инфраструктура представляет собой совокупность отраслей, обеспечивающих материальные, финансовые и информационные связи между субъектами рынка [46, с. 124-129; 53].

Институциональную инфраструктуру образуют объекты, необходимые для осуществления управления социально-экономическими и политическими процессами.

Информационная инфраструктура – совокупность комплексов, основным направлением деятельности которых является выработка, хранение и распределение информации, в т. ч. о новых технологиях и формах организации процессов для предыдущих видов инфраструктуры (консалтинговые, маркетинговые и инжиниринговые фирмы, технополисы, бизнес-инновационные центры и др.).

Возможна детальная классификация инфраструктуры по видам экономической деятельности: обрабатывающее производство; сельское хозяйство; оптовая и розничная торговля; финансовая деятельность; образование; здравоохранение и др.

Рассмотрев различные подходы к пониманию инфраструктуры и ее классификации, автор предлагает определять инфраструктурные объекты как совокупность объектов отраслей хозяйства, создаваемых в результате ИСП, призванных обеспечивать необходимые для нормального функционирования экономики региона организационно-экономические условия.

Ключевыми составляющими определения является акцентирование отраслевой специфики объекта, а также формы отношений между заинтересованными сторонами, возникающих на разных фазах ЖЦ объекта.

Их классификация предполагает деление по функциональному назначению. Выделение подгрупп будет проводиться исходя из единиц измерения мощности объектов (объекты здравоохранения – койко-место, образования – учебных мест, объектов энергетики – кВА и т.д.) [71].

Основываясь на предложенном подходе автором выделены виды инфраструктурных объектов, отраженные в Таблице 5.

Описанная классификация затрагивает строительные объекты во всех сферах деятельности человека, поэтому будет принята в качестве основы для дальнейших теоретических заключений.

Таблица 5 - Виды инфраструктурных объектов

Вид объекта	Классификация
Объекты социальной инфраструктуры	По сфере: • объекты образования; • социального обслуживания населения; • здравоохранения; • культуры; • спорта; • туризма; • прочее.
Объекты транспортной инфраструктуры	По виду транспорта: • автодорожный; • авиационный; • железнодорожный; • общественный транспорт; • прочее.
Объекты промышленной инфраструктуры	По отрасли промышленности: • легкая; • тяжелая.
Объекты коммунальной инфраструктуры	По виду услуг ЖКХ: • водоснабжение; • газоснабжение; • теплоснабжение; • электроэнергия; • ТКО; • прочее.
Объекты сельскохозяйственной инфраструктуры	По виду хозяйства: • растениеводство; • охота; • прочее.
Объекты инфраструктуры благоустройства города	Область благоустройства: • благоустройство общественного городского пространства; • информационно-коммуникационная инфраструктура; • озеленение; • прочее.

Примечание - Составлено автором на основе анализа данных Росстата [71]

Транспортная инфраструктура является одним из наиболее важных направлений с точки зрения увеличения экономического роста страны, особенно такой протяженной как Россия. Недостаточный уровень обеспечения населения инфраструктурными объектами сдерживает экономическое и социальное развитие, расширение хозяйственного освоения, а значит, ограничивает доступ к потенциальным источникам ресурсов, приводит к перепробегу транспортных средств и перегрузке дорог [31, с. 24-27]. Данное утверждение подтверждается результатами проведенного анализа государственных и внебюджетных расходов на инфраструктурные цели.

Проведенное исследование показало нестабильность реальных бюджетных расходов на строительство и модернизацию объектов инфраструктуры за последние 5 лет (Рисунок 5).

На конец 2016 г. итоговый показатель расходов на инфраструктурные цели составил 1 542,1, что на 17,8% выше значения 2012 г. (+233,3 млрд руб.). При этом пиковое значение бюджетных отчислений по данным статьям расходов приходится на 2014 г.

Согласно расчетам Российского фонда прямых инвестиций, доля соответствующих расходов в ВВП в рассмотренном периоде колеблется на уровне 1,8-1,9 %. При этом плановый ежегодный показатель, обеспечивающий высокие темпы развития российской экономики, определен на уровне 5%.

Согласно расчетам Российского фонда прямых инвестиций, совокупный объем планируемых на 2018-2020 гг. бюджетных ассигнований на инфраструктурные цели в соответствии с действующими отраслевыми и территориальными документами стратегического планирования составляет 2 990,8 млрд руб.

Результаты анализа продемонстрировали неравномерное распределение государственных инфраструктурных инвестиций в отраслевом разрезе – лидерами по объему ассигнований являются транспортная, коммунальная и социальная сферы.

Только на развитие транспортной инфраструктуры запланировано 945,6 млрд руб., что составляет более 65 % всех целевых бюджетных расходов.



Рисунок 5 - Динамика объема расходов бюджетных средств на строительство/реконструкцию объектов инфраструктуры в 2012-2016 гг.
(в ценах соответствующих лет)

Примечание - Составлено автором по результатам анализа официальных отчетов, размещенных на сайтах Федерального Казначейства, отчетам ФОИВ по вопросу реализации федеральной адресной инвестиционной программы, ОИВ по вопросу достижения целевых показателей отраслевых государственных программ

Вместе с тем, по оценкам Министерства экономического развития Российской Федерации, текущие и планируемые бюджетные расходы на развитие инфраструктуры, не покрывают существующую потребность в инвестициях. В 2019 г. такое несоответствие составляет порядка 1,6 трлн руб. В отраслевом разрезе потребность по основным потребителям соответственно составляет 950 млрд руб. для транспортной, 300 млрд руб. для коммунально-энергетической и 200,0 млрд руб. для социальной инфраструктуры.

Данная проблема свойственна не только экономике России, но наблюдается для большинства развивающихся стран, для которых характерна проблема несостоятельности государства в вопросах самостоятельного обеспечения

потребностей общества в объектах инфраструктуры. Такая ситуация вызвана ограниченностью размера государственного бюджета и возможностей одновременно поддерживать выполнение ряда проектов в нескольких отраслях экономики.

Недостаток средств в бюджете на инфраструктурные нужды может быть вызван причинами разного уровня: внешнеполитическими условиями, экономической политикой самого государства или ситуацией, сложившейся в определенном секторе экономики.

По мнению Е. М. Решетовой недостаток государственных средств на инфраструктурные нужды вызван следующими факторами [59, с. 304-307]:

- сокращением налогооблагаемой базы;
- рост технически обусловленных расходов на реконструкцию, ремонт и содержание объектов инфраструктуры на фоне снижения актуальности нового строительства;
- политическая невозможность аккумуляирования средств посредством повышения ставок налогов.

Утверждение государственной или муниципальной собственности на большую часть объектов инфраструктуры вызвано нецелесообразностью их приватизации по социально – политическим причинам (высоким риском дискриминации наиболее уязвимых слоев населения).

В связи с этим определяется актуальность ГЧП как организационно – управленческой системы, служащей для компенсации недостающих финансовых и управленческих ресурсов для строительства и эксплуатации передаваемых в пользование частному сектору инфраструктурных объектов на условиях совместного финансирования возникающих расходов.

Согласно полученным оценкам Национального Центра ГЧП применение механизма ГЧП позволит покрыть 30-35% объема заявленной потребности (Рисунок 6).

Рассмотрим ситуацию, сложившуюся на российском рынке проектов ГЧП.

За последние 5 лет количество ИСП в условиях ГЧП по реализации объектов инфраструктуры и ежегодный приток частных инвестиций заметно увеличились.

В соответствии с официальным отчетом Министерства экономического развития Российской Федерации на начало 2018 г. в России принято решение о реализации по 2 980 инфраструктурным проектам ГЧП различного уровня.

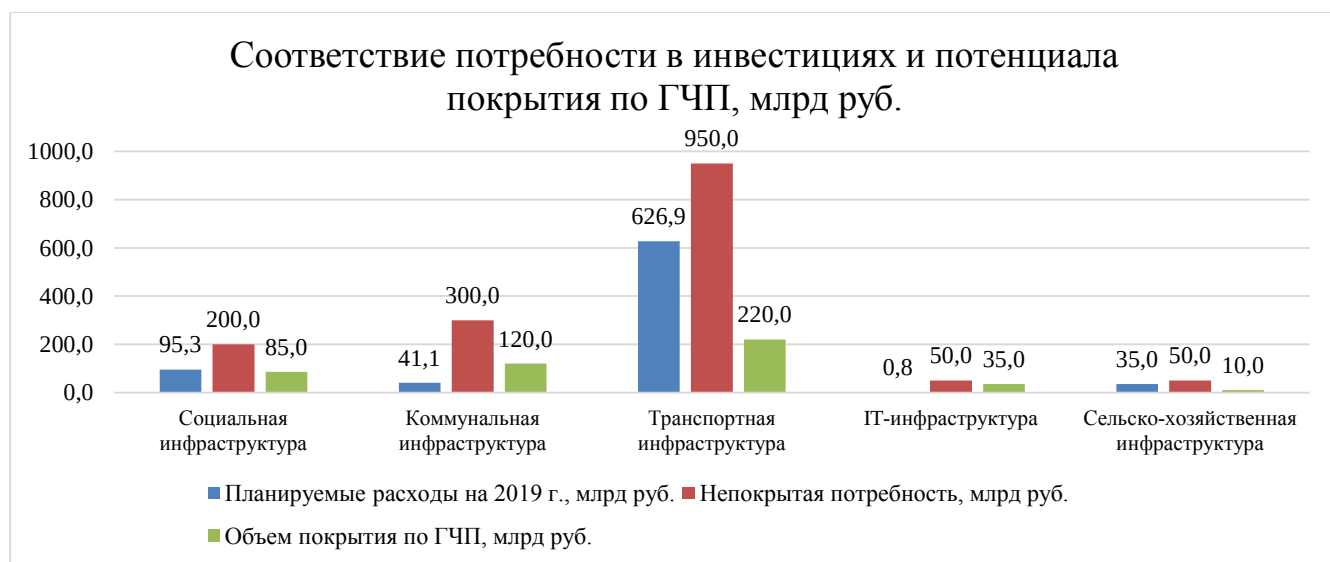


Рисунок 6 - Сравнение показателей планируемых расходов, потребности и потенциала привлечения средств по механизму ГЧП на реализацию инфраструктурных ИСП [66]

Доля финансирования частных партнеров в общей структуре финансирования проектов за 2017 г. составило 69,8% (1,827 трлн руб.) (Рисунок 7) [66].

Снижение количества проектов в 2017 г. на фоне роста инвестиционных обязательств частных партнеров по ИСП в условиях ГЧП вызвано законодательными изменениями соответствующего периода в сфере проектов коммунальной инфраструктуры – определением региональных ОИВ в качестве публичного партнера по концессионному соглашению в отношении централизованных систем теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения.

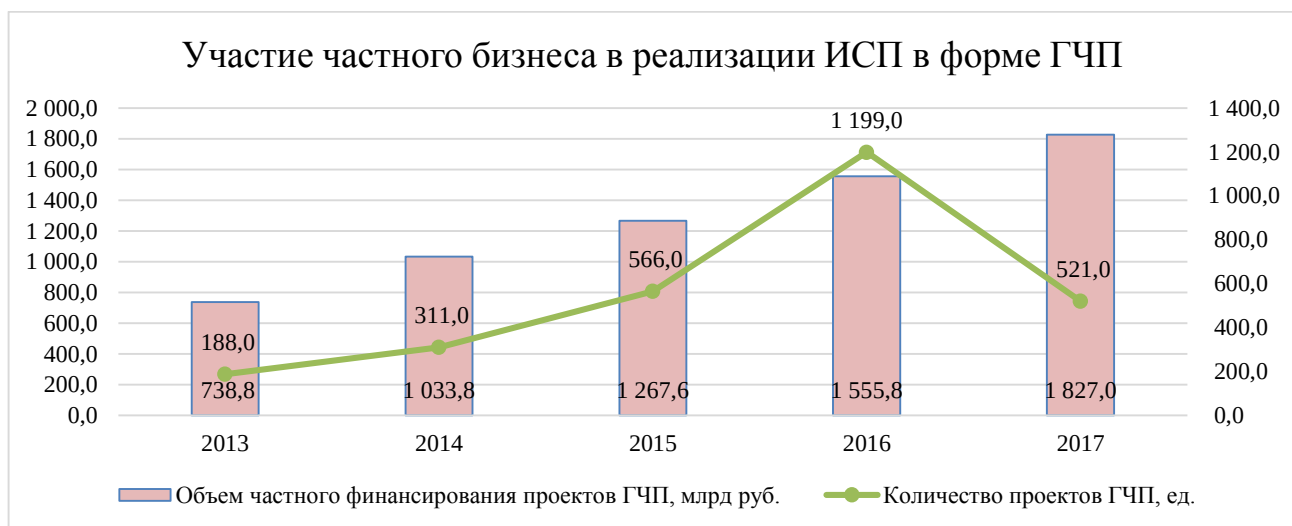


Рисунок 7 - Динамика привлечения частных инвестиций для реализации проектов ГЧП (Россия) в 2013-2017 гг. [66]

Структура проектов основных форм ГЧП за 2015-2016 гг., реализуемых в России, в отраслевом разрезе представлена в Таблице 6. Данные за 2017 г. на момент обращения окончательно не сформированы.

Уровень реализации проекта отражает уровень органа государственной власти, участвующего в соглашении: федеральный (Ф), региональный (Р), муниципальный (М).

Для оценки обеспеченности конечных потребителей объектами инфраструктуры, создаваемыми по ИСП в условиях ГЧП, проведен анализ объема капитальных затрат в расчете на душу населения. В соответствии с полученными данными Россия имеет один из самых низких показателей в мире (Рисунок 8).

Согласно результатам анализа отраслевых практик реализации проектов за 2017-2018, описанных Министерством экономического развития РФ, основной формой реализации проектов ГЧП в России является концессия. В 2017 г. принято решение о реализации 2 496 инфраструктурных проектов в форме концессионного соглашения, что на 13,3% выше значения 2016 г. Основная область применения данной формы – социальная сфера (здравоохранение, образование).

Количество реализуемых соглашений о ГЧП/МЧП несравнимо меньше – 74 (+8,8% к значению 2016 г.).

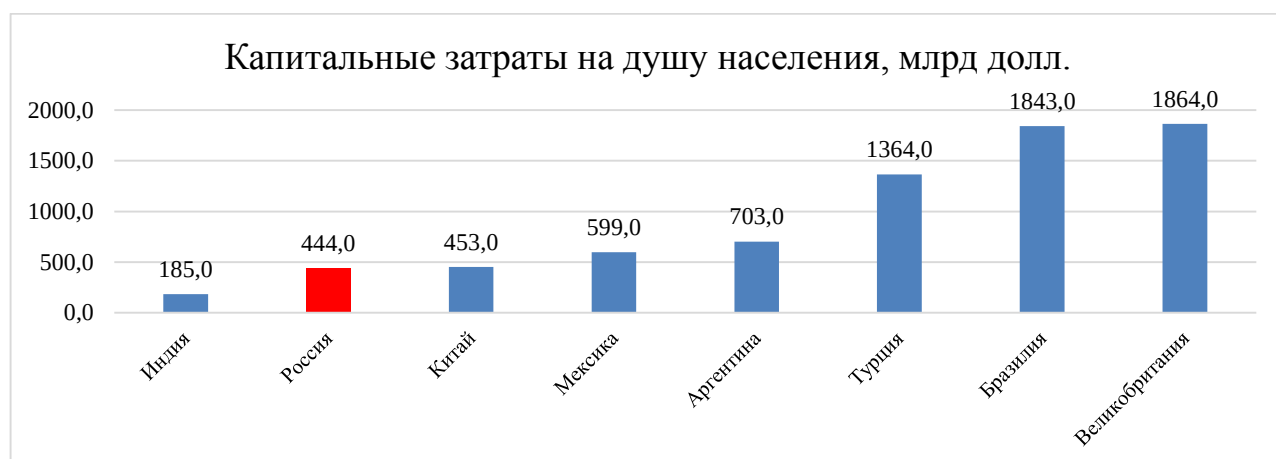


Рисунок 8 - Оценка объема капитальных затрат по реализуемым ИСП в условиях ГЧП в расчете на душу населения, в ценах 2016 г.

Примечание - Составлено автором на основе расчетов Национального Центра ГЧП

Также на различных стадиях реализации находятся 410 проектов (на региональном и муниципальном уровне), которые имеют некоторые признаки ГЧП, но, согласно действующей нормативно-правовой базе, не имеют соответствующего статуса: долгосрочного инвестиционного соглашения, КЖЦ, долгосрочного договора аренды с инвестиционными обязательствами государственной собственности.

Устойчивый спрос на контракты ГЧП наблюдается в транспортной отрасли. Общее количество заключенных на начало 2018 г. проектов составляет 87 ед., для реализации которых привлечено 1,03 трлн руб. внебюджетных средств. Еще 25 проектов находятся на стадии конкурсного отбора с объемом частных инвестиций в 241 млрд руб. [78].

Вместе с тем в 2014–2015 гг. в данной сфере наблюдался спад инвестиционной активности, вызванный в том числе последствиями валютного кризиса, что не позволяет составить однозначный прогноз на 2019-2024 гг.

Лидером отрасли остается автодорожная инфраструктура, на которую приходится порядка 40% всех привлеченных инвестиций.

Крупными проектами последних лет являются проекты строительства ТПУ в Москве, строительство высокоскоростной магистрали «Челябинск – Екатеринбург» (железнодорожная инфраструктура), модернизация аэропорта Нового Уренгоя (инфраструктура аэропортов).

Интерес к ИСП в условиях ГЧП в социальной сфере значительно снижен в связи со сложностью процессов прогнозирования спроса конечных потребителей на создаваемые объекты и оценки социального эффекта. Основной способ возврата средств частного инвестора по таким проектам - сбор платы с потребителей, редко позволяет повысить качество оказываемых услуг на фазе эксплуатации за счет действий оператора и больше ориентирована на возмещение затрат инвестора на создание объекта. Рост количества проектов в 2017 г. по отношению к 2016 г. в данной области составил 63,5%.

В отрасли в 2017 г. стартовали ИСП по различным направлениям, в том числе реконструкция и оснащение Центра микрохирургии глаза инженерно-техническим оборудованием, офсетный контракт с инвестиционными обязательствами по строительству производственной линии лекарственных средств на территории города Москвы.

Наибольшее количество проектов реализуется на данный момент в сфере коммунальных услуг – преимущественно муниципального уровня.

Общее количество ИСП в условиях ГЧП в отрасли составляет 2 429 с объемом частных инвестиций в 488 млрд руб. Еще 154 проекта находятся на стадии тендерных процедур с потенциальным объемом частных инвестиций более 60 млрд руб.

ИСП в коммунальной отрасли характеризуются невысоким объемом капитальных затрат и гарантированным спросом на создаваемый объект для густонаселенных регионов. Для поселений с численностью менее 250 чел. Привлекательность ИСП в данной отрасли не столь очевидна.

Согласно мнению экспертов Национального центра ГЧП, в 2019 г. ожидается привлечение до 120 млрд руб. частных инвестиций, что тем не менее, недостаточно для покрытия существующей потребности в отрасли.

Таблица 6 - Отраслевая статистика реализации проектов ГЧП, прошедших стадию коммерческого закрытия в 2015-2016 гг.

Отрасль реализации проекта	Уровень реализации проекта	Концессия	СГЧП	Иные формы	Всего в 2015 г.	Концессия	СГЧП	Иные формы	Всего в 2016 г.
ОБЪЕКТЫ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ									
Автодорожная инфраструктура	Ф	3		7	10	5		9	14
	Р	8	2		10	9	2	2	13
	М	5	1	1	7	6		1	7
Авиационная инфраструктура и транспорт	Р	1	1	2	4	1	1	4	6
	М					1			1
Железнодорожный транспорт	Р		2		2		1		1
	М					1			1
Общественный транспорт	Р	1		2	3	1		4	5
Прочее (ТПУ, организация и развитие улично-дорожной сети, морские и речные суда, порты)	Ф	1			1				0
	Р	4	3	2	9	1	1	13	15
	М	1			1	3		2	5
Всего проектов транспортной инфраструктуры		24	9	14	47	28	5	35	68
ОБЪЕКТЫ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ									
Здравоохранение	Ф	1			1	1			1
	Р	22	6	17	45	34	5	37	76
	М	3	3	2	8	8	1	5	14
Образование	Р	6	7	2	15		7	2	9
	М	14	28	1	43	19	34	2	55

Продолжение таблицы 6

Отрасль реализации проекта	Уровень реализации проекта	Концессия	СГЧП	Иные формы	Всего в 2015 г.	Концессия	СГЧП	Иные формы	Всего в 2016 г.
Социальное обслуживание населения	Р	1	1		2	6	1	2	9
	М	16		6	22	22		7	29
Физическая культура и спорт	Р	6	3		9	8	4	1	13
	М	5	1	1	7	5		6	11
Культура и культурное наследие	Р	2		2	4	2	1	7	10
	М	7			7	19		12	31
Туризм	Р	1			1	1		6	7
	М	8			8	12		4	16
Всего проектов социальной инфраструктуры		92	49	31	172	137	53	91	281
ОБЪЕКТЫ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ									
Водоснабжение и водоотведение	Р					40		2	42
	М	310			310	921		18	939
Теплоснабжение	Р				280	8	1	1	10
	М	280				942		7	949
Обращение с ТКО	Р	9	2		11	18		4	22
	М	22	1		23	37		1	38
Газоснабжение	М					2			2
Комплексная инженерная инфраструктура	М					5			5
Электроэнергия	Р					4	3	2	9
	М	25			25	24	1	1	26
Другие	М					16			16
Системы освещения	М	2		1	3	3		4	7

Продолжение таблицы 6

Отрасль реализации проекта	Уровень реализации проекта	Концессия	СГЧП	Иные формы	Всего в 2015 г.	Концессия	СГЧП	Иные формы	Всего в 2016 г.
Всего проектов коммунальной инфраструктуры		648	3	1	652	2020	5	40	2065
ОБЪЕКТЫ ИНФРАСТРУКТУРЫ БЛАГОУСТРОЙСТВА									
Благоустройство	М	2			2	3			3
Информационно-коммуникационная инфраструктура	Ф					1			1
	Р					9	5	7	21
	М					3			3
Другие	М					2			2
Всего проектов благоустройства		2	0	0	2	18	5	7	30
ОБЪЕКТЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ									
Тяжелая промышленность	Р							1	1
ОБЪЕКТЫ СЕЛЬСКО- И ОХОТОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ									
Растениеводство	Р							2	2
Итого		766	61	46	873	2203	68	176	2447

Примечание - Составлено автором на основе данных Национального центра ГЧП

Активно развивается использование механизма ГЧП в отрасли информационно-коммуникационной инфраструктуры. Например, в 2015 году заключен ряд соглашений о создании систем контроля безопасности ПДД, весогабаритного контроля автотранспортных средств, комплексной системы взимания платы, проект «Платон».

В 2016-2017 гг. были заключены первые контракты ГЧП по реализации сельскохозяйственных объектов, в частности соглашения по строительству объектов тепличного комплекса, пункту убоя оленей.

Возмещение средств частного инвестора после введения объекта в эксплуатацию производится на основе следующих механизмов оплаты [59]:

- плата за доступность (availability payment) – выплаты периодических платежей публичного партнера в пользу частного партнера на основе достижения показателей «доступности» созданного/реконструированного объекта инфраструктуры, размер которых зависит от произведенных частным сектором капитальных и операционных затрат при реализации проекта. Недостижение оговоренных показателей предполагает применение штрафов для частного партнера, сокращающих размер выплат;

- «теневые платежи» (shadow tolls) – замена сбора платы с конечных потребителей равноценными государственными платежами, размер которых определяется из расчета фактического количества потребителей;

- гарантия минимальной доходности – предоставление государственных выплат частному партнеру в случае недостижения минимума дохода от сборов с пользователей или за счет организации дополнительной коммерческой деятельности в рамках проекта, необходимого частному сектору для продолжения проектной деятельности и обслуживания долга по кредиту;

- прямая плата пользователей за услуги – возмещение средств частного сектора осуществляется за счет конечных потребителей. Распределение в 2017 г. российских проектов ГЧП по способу возврата частных инвестиций отражена в Таблице 7.

Таблица 7 - Структура российских проектов ГЧП по способу возврата частных инвестиций

Механизм возврата частных инвестиций	Количество проектов	Общий объем инвестиций	Доля частных инвестиций
Плата за доступность	101	844,6	45,0%
Прямой сбор платы и осуществление коммерческой деятельности по регулируемым ценам (с компенсацией невозмещенных капитальных затрат)	1902	396,5	94,7%
Минимальная гарантированная доходность	23	427,8	68,4%
Прямой сбор платы (без гарантии со стороны публичного партнера)	157	371,46	77,3%

Примечание - Составлено автором на основе обзора отраслевых практик реализации проектов за 2017-2018, подготовленного Министерством экономического развития РФ

Необходимо отметить, что механизм ГЧП только набирает обороты в нашей стране. Если в Европе и США объем средств частных инвесторов превышает объем государственного участия в финансировании проектов ГЧП, в России наблюдается противоположная картина.

Сами проекты характеризуют следующие особенности:

- точечная локализация проектов;
- высокая доля бюджетного финансирования в общей сумме средств, поступающих в проект (в ряде случаев до 90%);
- доминирование многопрофильных холдингов в среде частных партнеров - в их составе, как правило, имеются авторитетные строительные компании с многолетним строительным опытом, что почти не оставляет шансов мелким компаниям получить контракт;
- в качестве частных инвестиций используются в основном заемные средства в форме кредитов ведущих государственных банков и банков с государственным участием, а также ГК Внешэкономбанк и РФПИ.

Лидерство в сфере ГЧП, в том числе в транспортной инфраструктуре, сохраняет Европа. При этом все более значительные суммы инвестиций

привлекаются в дорожные проекты ГЧП в Северной и Латинской Америке, странах АТР [97].

Как видно по Рисунку 9, Турция занимает первую позицию по величине рынка ГЧП в Европе в стоимостном выражении с показателем 9,2 млрд евро (3,5 млрд евро в 2014 году) и вторую по количеству проектов – 7 сделок (3 в 2014) [104].

Наиболее активным участником рынка ГЧП по количеству проектов – 15 – остается Великобритания, сохранившая лидерство с 2014 года (24 проекта). В Великобритании также второй по величине рынок с общей стоимостью контрактов на 2,4 млрд. евро (в 2014 году - 6,6 млрд. евро).

Из Рисунка 10 видно, что в 2015 году транспортный сектор остается крупнейшим в стоимостном выражении с общей стоимостью контрактов, превышающей 9 млрд евро, (60% от общей рыночной стоимости). Однако само количество контрактов с 2014 года в этом секторе снизилась с 23 до 12.

Лидерство по этой позиции получила сфера образования – в ней было заключено 15 контрактов (по сравнению с 14 в 2014 году).

В сфере здравоохранения сохраняется тенденция предыдущих лет - совокупная стоимость контрактов продолжает расти, превысив показатель предыдущего года почти в два раза - 4,2 млрд. евро против 2,2 млрд. в 2014 году, несмотря на уменьшение количество проектов до 10 (15 в 2014) [96, с. 15]. Данная ситуация объясняется наличием двух очень крупных проектов в Турции: кампусов здравоохранения в Анкаре и Билькенте.

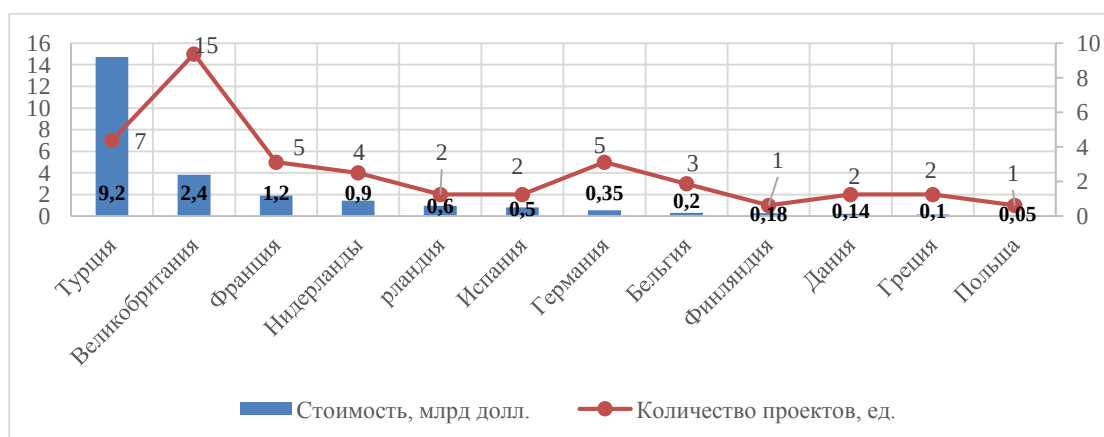


Рисунок 9 - Реализация проектов ГЧП по странам [104]

В экологическом секторе наблюдается значительное снижение количества контрактов с 13 в 2013 году, 7 в 2014 году и до четырех в 2015 году. Такая же тенденция характеризует и показатель общей стоимости всех контрактов ГЧП.

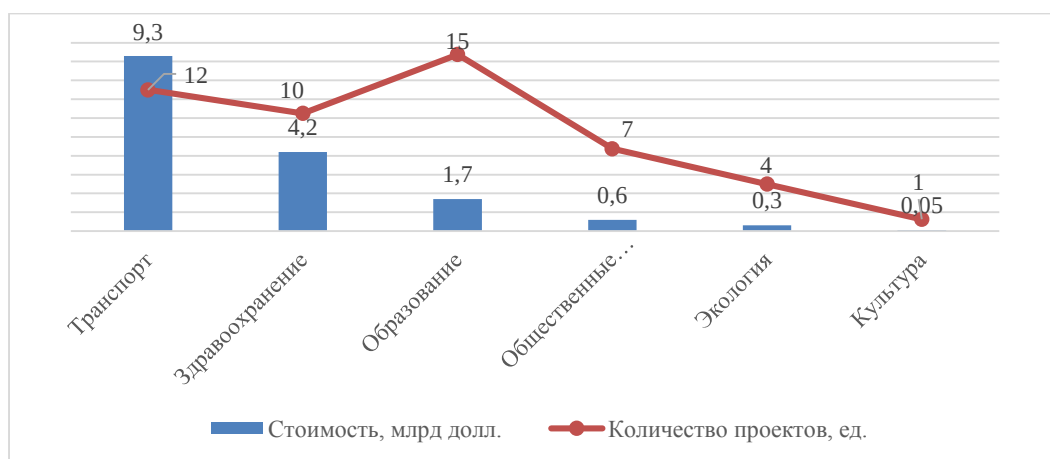


Рисунок 10 - Отраслевое распределение проектов ГЧП [96]

С 1990 года количество проектов ГЧП транспортной инфраструктуры в развивающихся странах выросло с 36 до 121 в 2006, но позже снизилось до 49 в 2014 г. Тем не менее, общий объем инвестиций в развитие транспортной инфраструктуры вырос с 7,6 млрд. в 1990 до 55,3 млрд. в 2014 (Рисунок 11) [102].



Рисунок 11 - Показатели ГЧП проектов транспортного сектора за 1990-2014 [102]

Анализ структуры инвестирования в проекты ГЧП транспортной инфраструктуры позволяет выявить преобладание автодорожного сектора (51%). Остальные три направления: железнодорожный сектор, морские порты и аэропорты не сильно разнятся в процентном соотношении – 19%, 16% и 14% соответственно (Рисунок 12).

В США наиболее активно механизм ГЧП применяется для развития (строительства и эксплуатации) транспортной системы страны. Так эксплуатацию большинства платных автомобильных дорог, таких как 407 Express Toll Route, Indiana Toll Road, Chicago Skyway, Pocahontas Parkway осуществляют частные компании на основе лизингового договора, заключенного на 99 лет.

Платные автомобильные дороги стали появляться в США с середины 19 века, но участие частного бизнеса только недавно перестало ограничиваться единичными договорами с государственным сектором на проектирование или строительство магистралей. Важным этапом для развития рынка ГЧП стало принятие Генеральной ассамблеей ООН в 1995 году Закона о государственно-частном транспортном сообщении, который впоследствии послужил основанием для создания современного законодательства о ГЧП и Закона о развитии транспортной инфраструктуры («The Transportation Infrastructure Finance and Innovation Act – TIFIA») в 1998 году.

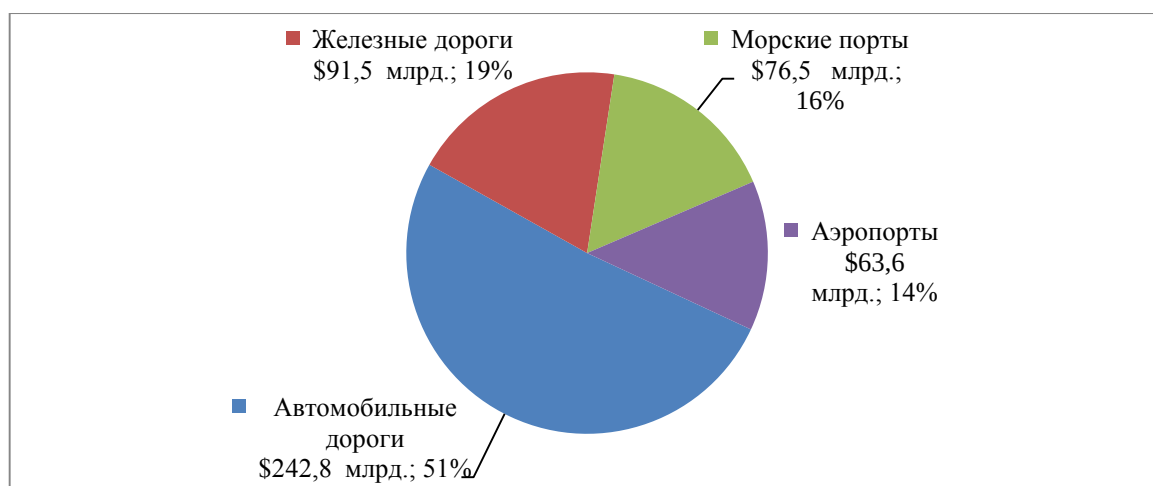


Рисунок 12 - ГЧП в транспортной инфраструктуре. Структура инвестирования по направлениям [101]

В этом же году была создана федеральная кредитная программа под управлением Федеральной дорожной администрации, призванная оказывать помощь в реализации крупных транспортных проектов. Она предполагает три формы кредитования – прямое кредитование на срок до 35 лет, кредитная гарантия (кредитное поручительство) федерального правительства под кредиты из не федеральных источников и резервная кредитная линия в размере до 33% от совокупной стоимости проекта [100].

Для упрощения реализации проектов ГЧП в сфере транспорта при Министерстве транспорта США функционирует Федеральное управление шоссейных дорог (Federal Highway Administration – FHWA) [99]. В его обязанности входит принятие соответствующих нормативных актов и программ для стимулирования инновационных механизмов финансирования крупных проектов. Так для выявления несоответствий в нынешнем законодательстве, процедуре регулирования и правоприменительной практике была принята программа «SEP-15» (Special Experimental Project 15). Она направлена на обеспечение финансирования инновационных методов управления проектом, повышения его гибкости, сокращения времени введения объекта в эксплуатацию, а значит приближению момента получения прибыли.

По данным Public Works Financing, с 1985 по 2013 год в США было завершено 552 проекта ГЧП на общую сумму 175 304 млн. дол. (Таблица 8).

Таблица 8 - Данные по проектам ГЧП в США 1985-2013 гг. [98]

Сфера	Кол-во проектов ГЧП (не включены проекты модели DB)	Общая стоимость проектов ГЧП, млрд. дол.	Доля от общего кол-ва проектов, %	Доля от общей стоимости, %
Автомобильные дороги	117	97,447	21,2	55,6
Железные дороги	42	44,449	7,6	25,4
Водоснабжение	219	19,353	39,7	11,0
Здания	174	14,055	31,5	8,0
Всего	552	175,304	100	100

Так две трети всех проектов приходится на четыре штата: Техас (4), Вирджиния (4), Калифорния (3) и Флорида (3), а их стоимость составляет около 79% от общего значения- \$24,6 млрд. Рисунок 13 отражает распределение автодорожных проектов и их стоимости по штатам США.

Государство устанавливает масштабы своего инвестиционного участия в ИСП в конкурсной заявке, что позволяет частному сектору оценить целесообразность своего участия в проекте. Все пропорции распределения затрат по проекту между участниками указываются в абсолютных величинах в увязке с графиком предстоящих платежей [35, с. 18-23].

Следовательно, все непредвиденные расходы должны покрываться за счет средств частного партнера, мотивация участия которого должна поддерживаться наличием необходимых для минимизации таких расходов инструментов планирования и управления.

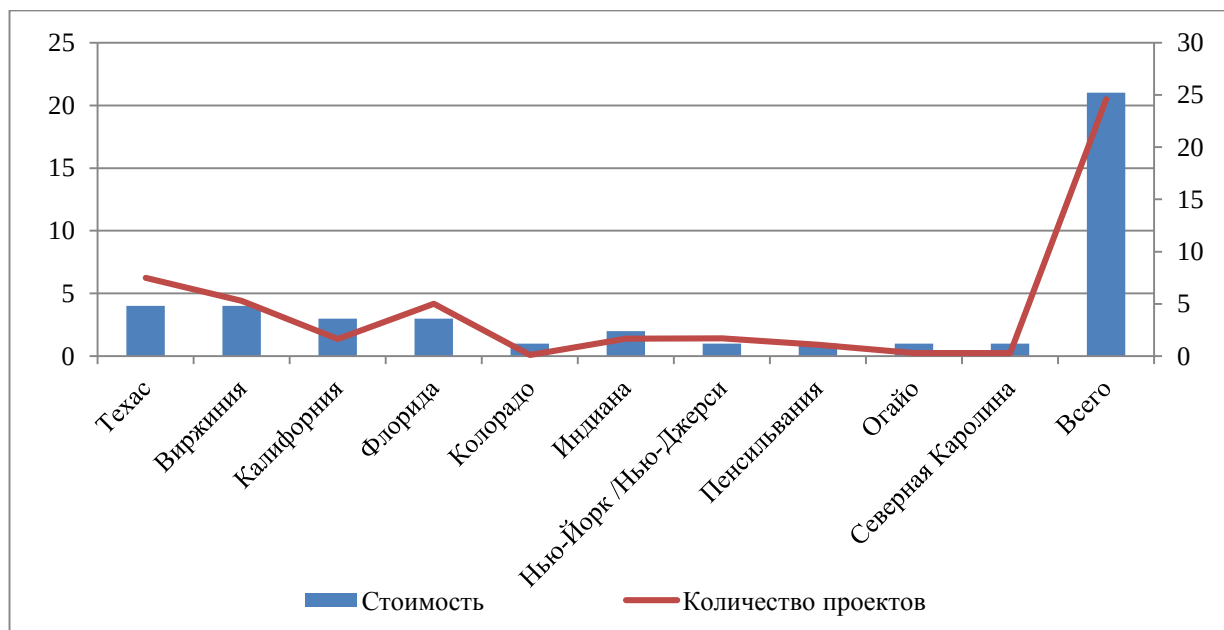


Рисунок 13 - Автодорожные проекты в США в 2015 г. [98]

Однако высокая капиталоемкость проектов и необходимость учета разнонаправленных интересов частного и публичного партнеров предполагают специфику процессов оценки и управления стоимостными показателями ИСП по созданию объектов инфраструктуры, управления и распределения затрат, от

которых зависят финансовые права и обязательства сторон, оценка доходности на инвестиции основных участников.

В связи с этим практика реализации ИСП в условиях ГЧП содержит большое количество примеров незавершенных проектов.

Например, проект строительства Орловского тоннеля в Санкт-Петербурге в форме концессионного соглашения в 2012 г. был отменен из-за некорректно рассчитанных капитальных затрат (фактические затраты оказались на 30% больше) и недостижении показателя финансовой эффективности (низкий трафик) [68].

Отклонение по стоимости проекта строительства больницы в Паддингтоне (Великобритания) составило 594 млн фунтов стерлингов. Срок ввода объекта в эксплуатацию был смещен на 7 лет.

Из-за сжатых сроков строительства окружной больницы в г. Хартфорд (Великобритания) частный партнер по проекту использовал некачественные технологические решения, в результате которых объект затоплялся три раза в течение 18 месяцев, в том числе дважды — неочищенными сточными водами.

Утверждение высоких штрафных баллов по концессионному соглашению на проектирование, строительство и эксплуатацию Северного тоннеля в г. Ростов-на-Дону серьезно демотивировало частных инвесторов и привело к тому, что соответствующий конкурс был признан несостоявшимся ввиду отсутствия заявок [77].

В связи с несоответствием нормативной базе о ГЧП был признан недействительным контракт на ремонт дорог в Кировской области на сумму более 570 млн рублей [74].

Таким образом, в исследовании делается вывод о том, что действующая система управления стоимостью проекта не отражает специфику ИСП в условиях ГЧП: момент появления затрат в проекте, характер взаимодействия сторон проекта и особенности привлечение одного участника к реализации проекта на нескольких фазах.

Так реализация ИСП в форме ГЧП подразумевает решение задач эксплуатации капитального объекта и ответственность частного партнера за

предыдущие этапы проекта, в отличие от классического ИСП, контролируемого в соответствии с действующей системой управления стоимостью без учета на этапе эксплуатации фактически достигнутых показателей стоимости и сроков ИСП.

Для эксплуатации капитального объекта, расцениваемой в научной литературе в качестве операционной деятельности, не применяются механизмы проектного управления стоимостью. Существующая система планирования стоимости и расчетов на данной фазе ЖЦ капитального объекта предполагает выплаты на объем связанных работ в определенном периоде и может не соответствовать их реальному содержанию, а расчет штрафных санкций и премиальных выплат не учитывает достижение стоимостных показателей выполнения проекта.

В целях формирования методики управления стоимостью ИСП в форме ГЧП, отвечающей задачам повышения эффективности выполнения функций управления и получения максимально точных прогнозов результатов проекта, определим основные принципы управления стоимостью ИСП в условиях ГЧП (Таблица 9).

Для публичного партнера с использованием процессов управления стоимостью решаются задачи оценки реализуемости проекта и целесообразности выбора формы ГЧП, а также организация финансирования ИСП ГЧП.

Для частного партнера высокое качество оценки стоимости определяет процессы реализации ИСП и осуществления эксплуатации капитального объекта, позволяет определять отклонения и регулировать интенсивность выполнения работ, а также осуществлять расчеты с непосредственными привлеченными исполнителями - проектировщиком, подрядчиком, эксплуатирующей организацией.

Партнер, возврат вложенных средств которого происходит за счет конечных потребителей, получает необходимую информацию для проведения анализа целесообразности изменений утвержденной ценовой (тарифной) политики в отношении капитального объекта.

Таблица 9 - Принципы управления стоимостью ИСП в условиях ГЧП

№ п/п	Наименование принципа	Содержание
1	Прозрачность	Учет интересов публичного и частного партнера при оценке стоимости ИСП обеспечивает понимание целей и задач управления стоимостью.
2	Достоверность	Оценке стоимости работ и операций предшествует детальное планирование и расчет необходимого объема соответствующих работ.
3	Непрерывность	Преимущество оценок на ЖЦ контракта ГЧП (результаты ЖЦ ИСП определяют оценку ЖЦ ПЭ).
4	Распределение рисков	При реализации проекта осуществляется разграничение перечня обязанностей публичного и частного партнера, а также зон ответственности за результаты проекта, что определяет процессы управления стоимостью и механизмы расчетов по проекту.
5	Стимулирование	Внедрение мер, обеспечивающих стимулирование участников проекта на повышение эффективности процессов управления проектом (в т.ч. на этапе эксплуатации).

Примечание – Составлено автором

Таким образом, на основе проведенных исследований можно сделать вывод о том, что большое значение для проекта имеет механизм управления стоимостью. Именно от него зависят общие показатели эффективности реализации проекта и распределение прибыли между участниками проекта.

Действующие и нормативно определенные методы управления стоимостью не в полной мере соответствуют характеристикам ИСП ГЧП из-за наличия в составе контракта ГЧП фазы эксплуатации капитального объекта. Для формирования подхода к оценке и контролю стоимости такого проекта нужно исследовать вопросы взаимосвязи процессов управления стоимостью на ЖЦ капитального объекта, включающего ЖЦ ИСП и ЖЦ контракта ГЧП и разработать методику, базирующуюся на принципах непрерывности, распределения рисков и

стимулирования партнеров к повышению эффективности принимаемых управленческих решений.

Выводы по главе 1

1) Определено несоответствие существующих положений управления стоимостью для ИСП по созданию объектов инфраструктуры при применении механизма ГЧП для их реализации в связи с обязательным наличием фазы эксплуатации в таких проектах. Долгосрочный характер исполнения ИСП в условиях ГЧП и их капиталоемкость подтверждают актуальность задачи повышения точности оценки и контроля стоимостных показателей проекта и указывает на необходимость разработки методики управления стоимостью ИСП в условиях ГЧП.

2) Исследованы основные признаки и характеристики ИСП ГЧП, в том числе: высокая стоимость проектов, значимость для решения государственных стратегических задач, структура распределения рисков и финансовых потоков, выполнена классификация капитальных объектов, обосновано приоритетное направление реализации ИСП в условиях ГЧП для транспортной инфраструктуры.

3) Сформированы классификационные признаки форм ГЧП, существенные для управления стоимостью ИСП ГЧП: права собственности на создаваемый капитальный объект и объем обязательств частного партнера по проекту ГЧП, с использованием которых выделены четыре группы: директивные, выкупные, диффузные и сдельные. Установлено, что наиболее проблемными в управлении стоимостью являются директивные формы, определенные в качестве приоритетных в диссертационном исследовании.

4) Сформулированы принципы построения модели управления стоимостью ИСП в условиях ГЧП: обеспечение прозрачной и достоверной оценки стоимости проекта, учитывающей интересы заинтересованных сторон, детальное

планирование стоимости составляющих проект работ и ресурсов, осуществление расчетов в соответствии с распределением ответственности и обязанностей по проекту, внедрение мер стимулирования частного партнера к повышению эффективности процессов управления ИСП ГЧП.

ГЛАВА 2 ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К УПРАВЛЕНИЮ СТОИМОСТЬЮ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ В УСЛОВИЯХ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА

2.1 Исследование взаимосвязи жизненных циклов инвестиционно-строительного проекта, капитального объекта и контракта ГЧП

Управление стоимостью инвестиционно-строительного проекта осуществляется на всем его жизненном цикле, завершающимся вводом объекта в эксплуатацию. Однако было установлено, что жизненный цикл ИСП в условиях ГЧП имеет существенные отличия, так как определяется сроком действия контракта ГЧП и включает этап эксплуатации капитального объекта для которого недостаточно разработаны методические подходы к управлению стоимостью. В связи с этим необходимо исследовать взаимосвязь вышеназванных жизненных циклов и соответствующие им процессы управления стоимостью. Рассмотрим понятия проектного менеджмента, включая управление стоимостью.

ИСП представляет собой ограниченное во времени мероприятие по созданию, изменению, сохранению или выводу капитального объекта из обращения. ЖЦ ИСП сопровождается реализацией инвестиционных обязательств ключевых участников проекта. По завершении ИСП капитальный объект, пригодный для использования возвращается в портфель активов предприятия [15].

ИСП понимается как инвестиционная деятельность по созданию или модернизации физического объекта, подготовке технологической, организационной документации, определению технологических процессов, выделению и определению размера материальных, финансовых, трудовых и иных ресурсов [47, с. 13-19].

Инвестиционный проект в условиях ГЧП (ИСП в условиях ГЧП) – это объединение управленческих, трудовых, финансовых и материальных ресурсов публичного и частного партнеров на основе действующего контракта ГЧП, предполагающее создание капитального объекта (в одной из приоритетных инфраструктурных отраслей) посредством строительства или модернизации, на условиях ответственности частного партнера за результаты инвестиционно-строительной фазы и обязательной эксплуатации или технического обслуживания созданного объекта. Такому ИСП присущи все принципы ГЧП: структурирование финансирования и распределения рисков с учетом вклада частного партнера, сохранения обязательств по гарантийному обслуживанию объекта.

Каждый ИСП в целях лучшей управляемости разделяется на несколько отдельных фаз.

Фазу ИСП образует комплекс взаимосвязанных работ, реализация которых обеспечивает достижение промежуточного результата проекта. Для каждой фазы ИСП характерна собственная специфика выполнения работ, интенсивность затрат, тип ресурсов и т. д. [18, с. 102-107].

ЖЦ ИСП образует совокупность всех последовательных фаз. В настоящем исследовании будет принято определение ЖЦ проекта и ЖЦ капитального объекта (актива), содержащееся в руководстве по основам комплексного управления стоимостью (Total Cost Management Framework – TCM) [91, с. 23].

Проекты внутри ЖЦ актива (капитального объекта) это ограниченные во времени мероприятия по разработке замысла, созданию, модификации или утилизации активов. У проектов есть четко обозначенные начало и конец. На протяжении ЖЦ актива только фаза эксплуатации до настоящего исследования не рассматривалась в качестве проекта.

Согласно TCM ЖЦ ИСП обычно подразделяется на четыре следующих фазы (Рисунок 14).

– Прединвестиционная, соответствующая началу ИСП и разработке концепции ИСП. На фазе выполняются работы по проведению предварительных

исследований, подготовке сравнительной оценки альтернативных вариантов ИСП, экспертизы предложений, анализа осуществимости и стратегии реализации ИСП.

- Фаза планирования и проектирования, для которой характерны процессы формирования команды проекта, стратегического планирования, организации и проведения тендерных процедур, заключения контрактов, разработки и экспертизы проектной и сметной документации, получения разрешительной документации, подготовки рабочей документации.

- Фаза строительства, для которой соответствует выполнение работ по подготовке строительной площадки, обеспечения материалов и оборудования, строительства и монтажа оборудования.

- Завершение ИСП (ввод в эксплуатацию) – проведение пуско-наладочных работ, испытаний, подготовка исполнительной документации, устранение замечаний, подведение итогов, закрытие проекта.

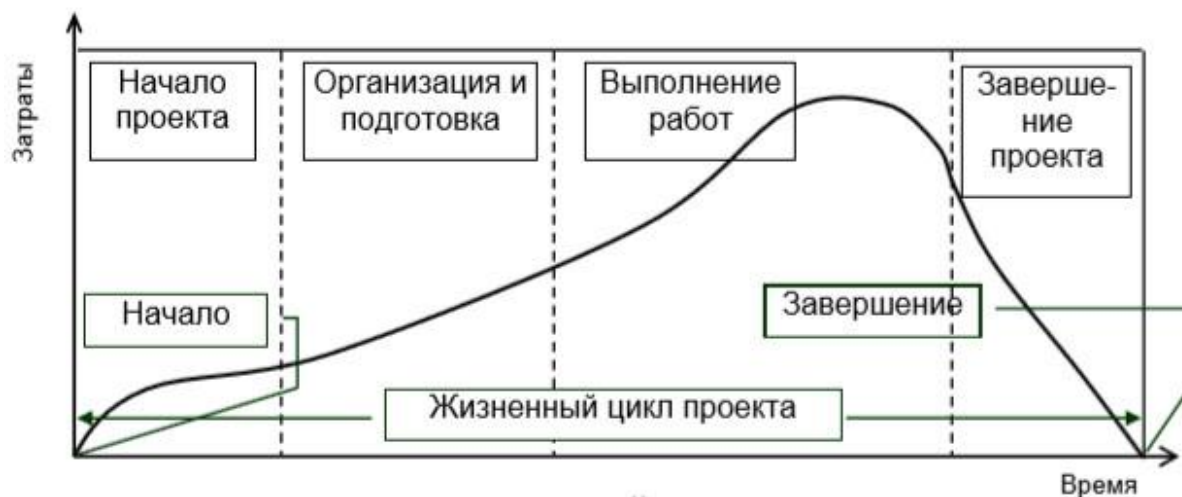


Рисунок 14 - ЖЦ классического ИСП [80]

Вместе с тем, любой капитальный объект также имеет свой ЖЦ и может быть разбит на следующие пять этапов (фаз) (Рисунок 15):

- разработка концепции – определение потребности в создании или модернизации капитального объекта, анализ и оценка альтернативных решений в

отношении капитального объекта с учетом доступных ресурсов и выбор оптимального решения;

- фаза создания объекта – реализации принятого решения в отношении капитального объекта посредством исполнения ИСП;
- эксплуатация – выполнение работ по использованию капитального объекта для удовлетворения потребности;
- модификация – модернизация, капитальный ремонт или иное изменение капитального объекта;
- завершение работы – выведение из эксплуатации, закрытие, снос, устранение, утилизация.

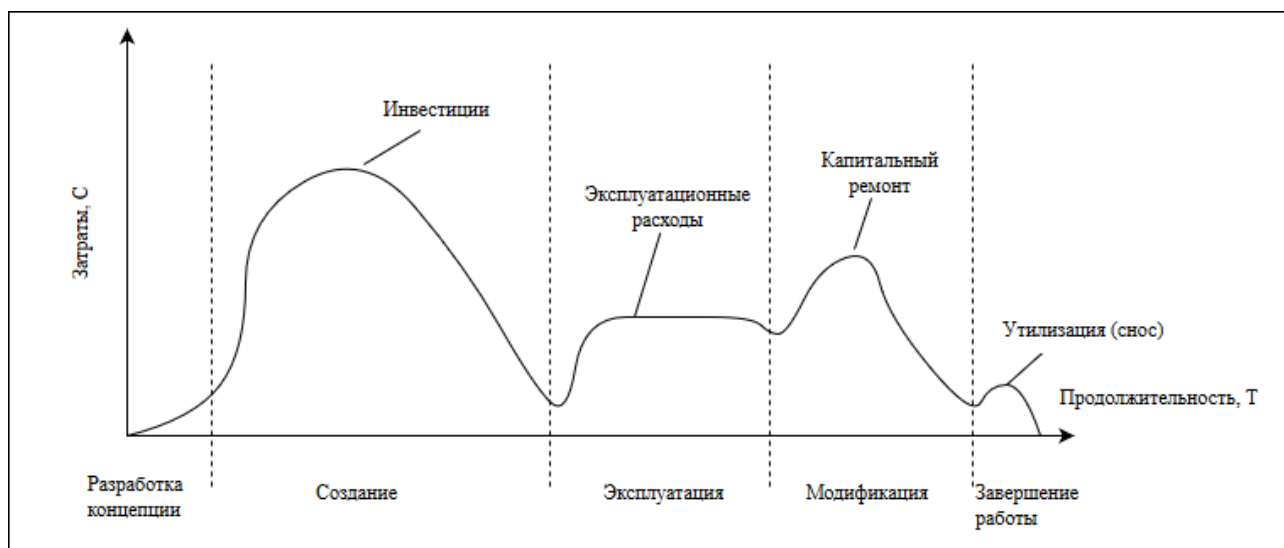


Рисунок 15 - Распределение расходов в течение ЖЦ капитального объекта

Примечание - Составлено автором на основе Total Cost Management Framework

В эксплуатационной фазе, как правило, выделяют период возврата инвестиций (от момента ввода объекта в эксплуатацию до момента окупаемости инвестиций) и период получения прибыли. Такой подход возможен в рамках управления портфелем активов отдельной коммерческой структуры. Однако для инфраструктурного объекта, реализуемого в результате проекта ГЧП, характерно

параллельное получение прибыли и возврат инвестиций, что заложено в структуре платежей публичного партнера.

Решение о реализации проекта эксплуатации принимается после того как расходы по эксплуатации капитального объекта начинают превышать соответствующие доходы от предоставления услуг конечным пользователям, а вложение инвестиций в реконструкцию или капитальный ремонт объекта является нецелесообразным.

Таким образом, ЖЦ капитального объекта может включать осуществление нескольких проектов: создания (строительства) объекта, его капитального ремонта, реконструкции и ликвидации, т. е. демонтажа или сноса.

Инвестор стремится к минимизации продолжительности ИСП при увеличении ЖЦ капитального объекта, а именно его эксплуатационной фазы.

Содержание ИСП ГЧП шире классического ИСП в связи с участием частного партнера в фазе эксплуатации капитального объекта. Принятое в начале параграфа понятие ИСП в условиях ГЧП позволяет отразить соотношение его ЖЦ с ЖЦ капитального объекта и ЖЦ классического ИСП (Рисунок 16).

Как видно из Рисунка 16 отличие контракта ГЧП состоит в том, что фаза реализации не ограничивается содержанием ИСП, но также включает работы по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту капитального объекта.

Начало проекта связано с определением частного партнера в результате проведения конкурсных процедур. Завершение проекта определяется прекращением действия контракта ГЧП (15-30 лет) и сопровождается передачей капитального объекта в собственность публичного партнера (Рисунок 17).

В случае утверждения частной собственности на капитальный объект в результате завершения проекта ГЧП, дальнейшее управление объектом возможно в соответствии с процессами Управления стратегическими активами ТСМ.

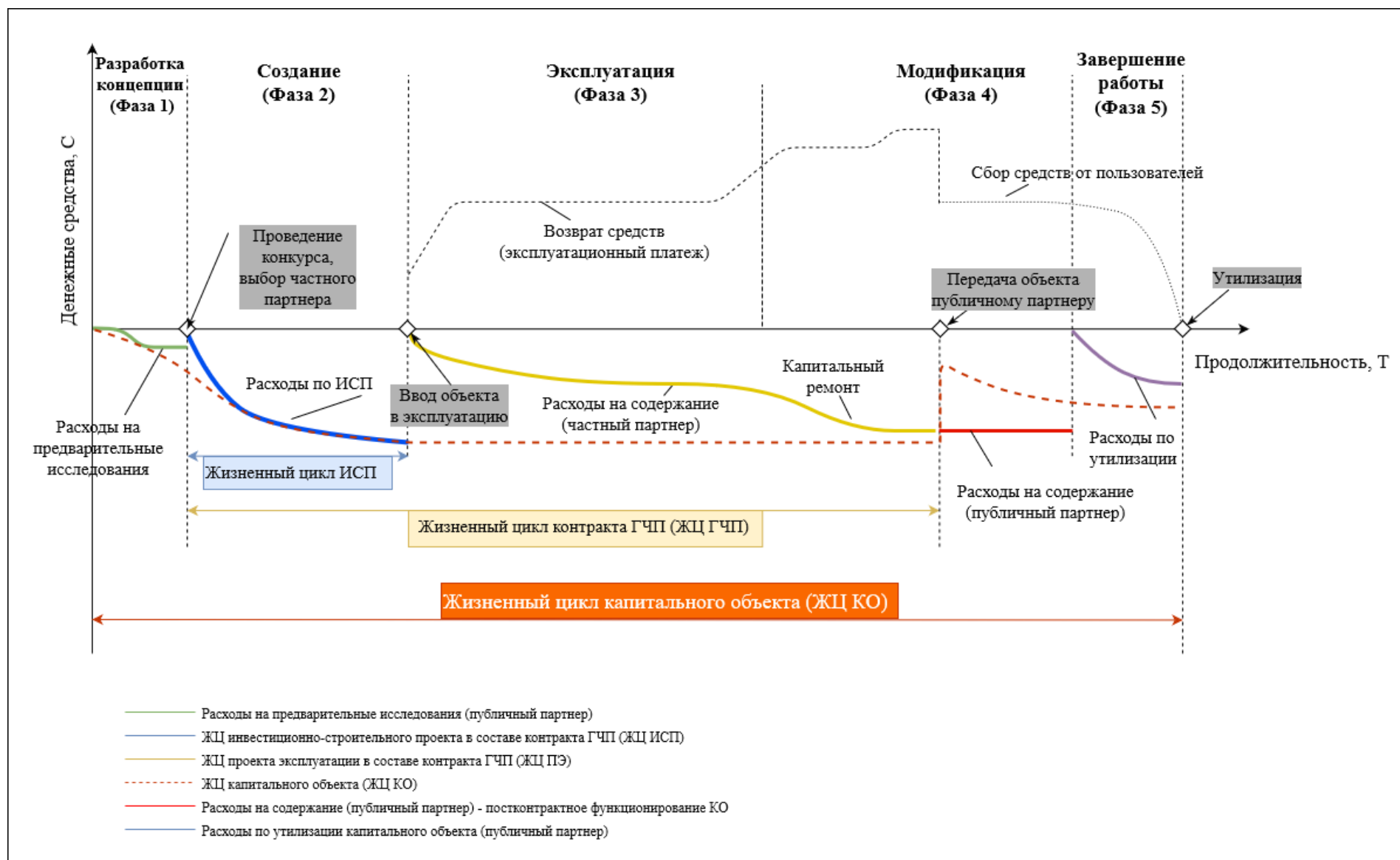


Рисунок 16 - Соотношение ЖЦ ИСП, ЖЦ капитального объекта и ЖЦ контракта ГЧП

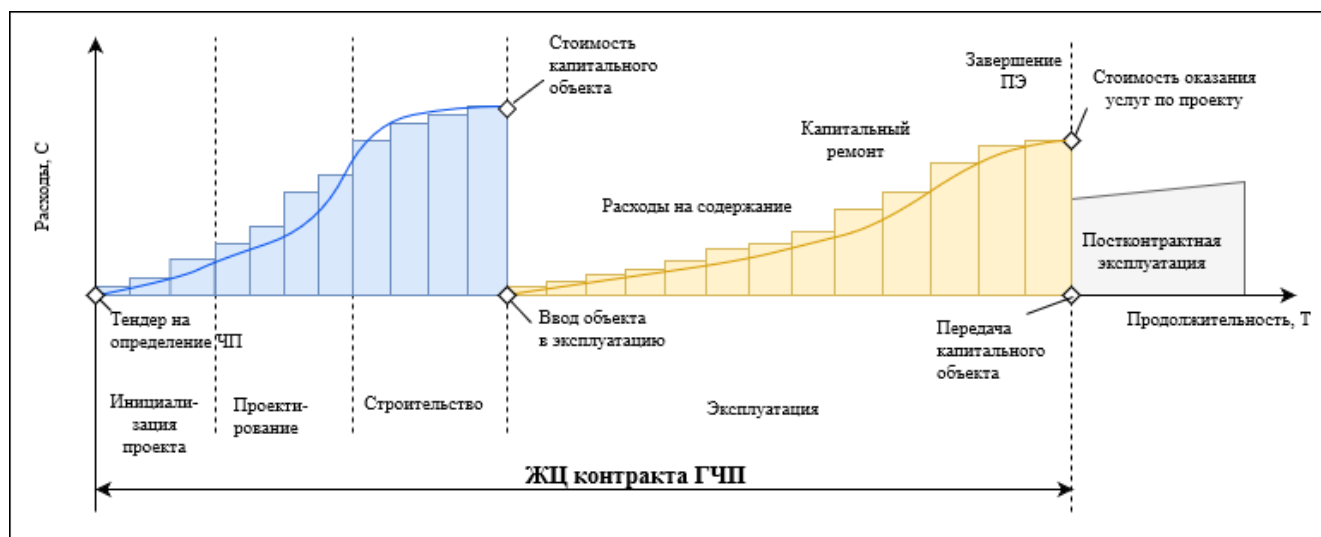


Рисунок 17 – ЖЦ контракта ГЧП

Содержание проекта ГЧП определяется обязанностями частного партнера по контракту ГЧП и включает (максимально) проведение исследований, подготовку проектной и рабочей документации, комплектацию объекта строительными ресурсами, СМР, ввод объекта в эксплуатацию, содержание и эксплуатацию объекта, капитальный ремонт, закрытие (передача объекта публичному партнеру).

Для разработки методики управления стоимостью для проекта ГЧП в настоящем исследовании выделены три понятия: ЖЦ капитального объекта (ЖЦ КО), ЖЦ контракта ГЧП (ЖЦ ГЧП) и ЖЦ проекта эксплуатации (ЖЦ ПЭ).

Как отражено на Рисунке 16, ЖЦ капитального объекта (ЖЦ КО) образован двумя частями: ЖЦ контракта ГЧП (ЖЦ ГЧП) и периодом постконтрактного функционирования капитального объекта (период от завершения действия контракта ГЧП до утилизации объекта).

В свою очередь на ЖЦ ГЧП также выделяются два отрезка, соответствующие реализации инвестиционно-строительного проекта (классический ЖЦ ИСП) и эксплуатации капитального объекта частным партнером в рамках контракта ГЧП - проекта эксплуатации (ЖЦ ПЭ).

Отмечается, что понятия стоимости, утвержденные приказом Минэкономразвития России от 20.05.2015 г. № 298 «Об утверждении федерального стандарта оценки «Цель оценки и виды стоимости (ФСО N 2)» не в полной мере

отражают специфику применения механизма ГЧП. В связи с соответствием ЖЦ контракта ГЧП нескольких фаз ЖЦ КО, публичным и частным партнером проводится оценка стоимости владения КО, предполагающей учет помимо затрат, инвестируемых в создание объекта, также затрат на проведение технического обслуживания, эксплуатации и проведения ремонтных работ, дисконтированных на момент расчета.

В связи с изложенным, существующие понятия стоимости федерального стандарта целесообразно дополнить понятием стоимости владения КО.

На настоящий момент в научной литературе отсутствует понятие ЖЦ ПЭ, что не позволяет применять методы управления стоимостью для данного этапа реализации контрактных обязательств публичным и частным партнерами.

В связи с изложенным в диссертационной работе будет введено и обосновано соответствующее понятие.

2.2 Обоснование проекта эксплуатации

Классический ИСП завершается вводом объекта в эксплуатацию. Для проекта ГЧП характерно участие частного партнера в эксплуатации капитального объекта, таким образом, состав непосредственных участников (публичного и частного партнеров) на данном этапе не изменяется и соответствует этапу строительства.

При этом оба этапа в рамках контракта ГЧП целесообразно определить, как самостоятельные проекты.

Этап строительства соответствует классическому пониманию ИСП. Этап эксплуатации, согласно сформулированным принципам управления стоимостью, отраженным в Таблице 9, также следует рассматривать как отдельный проект в

составе контракта ГЧП, поскольку соответствует его основным признакам (Таблица 10).

Таблица 10 - Признаки проекта эксплуатации

Признаки проекта в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9000-2008 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь [12]	Признаки проекта эксплуатации в составе проекта ГЧП
Наличие цели	Обеспечение функционирования капитального объекта и предоставление инфраструктурных услуг конечным пользователям
Уникальный результат	Обеспечивается содержание конкретного объекта, созданного в результате предыдущих этапов в конкретных конъюнктурных и договорных условиях
Ограничение по срокам	Старт проекта связан с вводом объекта в эксплуатацию, конец определяется сроком действия соглашения ГЧП, по результатам которого изменяется правовое состояние объекта – либо снимаются обременения права собственности частного партнера на капитальный объект, либо объект передается другому участнику проекта
Ограничение по бюджету	Бюджет проекта определяется условиями контракта ГЧП
Соответствие требованиям заинтересованных сторон	Требования публичного партнера определяются технико-эксплуатационными показателями капитального объекта, достижение и поддержание которых обеспечиваются в соответствии с проектом. Требования частного партнера – возврат инвестированных средств и максимизация прибыли от эксплуатации капитального объекта. Требования конечных пользователей – наличие объекта для удовлетворения социально-экономических нужд.
Содержание составляют управляемые виды работ	Состав проекта определен техническим заданием на содержание и включает работы по эксплуатации, содержанию и ремонту капитального объекта.
Наличие допущений по требованиям качества	Для состояния объекта, состава работ и результата эксплуатации утверждаются нормативные значения, несоответствие которым является основанием для вступления в силу штрафных санкций.

В связи с этим в диссертации предложено понятие проекта эксплуатации (ПЭ).

Проект эксплуатации (ПЭ) – проект, предполагающий участие частного партнера в эксплуатации и техническом обслуживании инфраструктурного объекта в течение времени, ограниченного действием контракта с публичным партнером, в условиях лимитированных бюджетных выплат, предусматривающих компенсацию затрат для достижения технических, финансовых и эксплуатационных показателей объекта в рамках контракта ГЧП.

Определим действующие механизмы учета затрат и проведения расчетов между участниками на ЖЦ ГЧП.

Государство заранее определяет масштабы своего финансового участия в проекте. Источником финансирования со стороны публичного партнера выступает капитальный грант, размер которого регулируется в соответствии с паспортом проекта, и не предполагает изменений в течение ЖЦ проекта ГЧП. Данное условие означает обязательный предварительный учет в расчетах рисковой составляющей проекта и корректировки на инфляцию.

На этапе ИСП ответственным исполнителем по контракту ГЧП является частный партнер, реализующий необходимые работы либо собственными силами, либо за счет привлекаемых организаций (проектных, подрядных). Таким образом, привлечение дополнительных исполнителей со стороны публичного партнера не осуществляется – его функции ограничиваются надзором, приемкой и оплатой результатов работ частного партнера.

Необходимо отметить, что действующая нормативная база в области ГЧП (115-ФЗ и 224-ФЗ) не содержит указаний относительно особых условий порядка расчетов между публичными и частным партнерами.

Анализ ряда размещенных конкурсных документов на заключенные контракты ГЧП, концессионные соглашения и КЖЦ (Приложение Е) позволяет сделать вывод о применении стандартного механизма оплаты работ между заказчиком и подрядчиком на этапе ИСП, регулируемых ст. 746 ГК РФ, в соответствии с п. 1 которой заказчик обязан оплатить их в размере,

предусмотренном сметой, в сроки и в порядке, которые установлены законом или действующим соглашением. При этом оплата работ может производиться одним из трех основных способов: оплата работ после сдачи объекта заказчику; выплата аванса и окончательная оплата работ после сдачи объекта заказчику; поэтапная оплата работ.

Необходимость выплаты аванса публичным партнером при этом должна быть четко прописана в соглашении, т.к. обязательства по оплате выполненных работ являются встречными по отношению к обязательству частного партнера представить законченный утвержденный результат. Обратной ситуация является только в случае прямой зависимости возможности осуществления работ от выплаты аванса.

К приемке выполненных работ также выдвигаются стандартные требования и в случае некачественного выполнения работ частным партнером, публичный партнер вправе потребовать (при отсутствии иных условий в соглашении):

- безвозмездного устранения недостатков в разумный срок;
- соразмерного уменьшения установленной за работу цены;
- отказаться от исполнения договора и потребовать возмещения причиненных убытков, если отступления в работе от условий договора подряда или иные недостатки результата работы в установленный заказчиком разумный срок не были устранены либо являются существенными и неустранимыми.

Оплата выполненных работ (услуг) осуществляется на основании предоставленных актов приемки выполненных работ (КС-2) и актов стоимости выполненных работ (КС-3) [11]. Составление актов иных форм допускается для приемки работ по разработке рабочей документации, землеустроительных и кадастровых работ.

Необходимо помнить, что представление актов приемки выполненных работ по форме КС-2 привязано к достижению конкретного результата работы по срокам, объему и качеству. Критерием исполнения работ по ИСП является результат (часть результата в виде отдельного этапа) работ, а не период их выполнения, что на текущий момент является существенным отличием от фазы эксплуатации, для

которой характерны выплаты по временным интервалам: за работы, выполненные в определенном месяце, квартале или году эксплуатации. В настоящей работе, в связи с рассмотрением фазы эксплуатации как отдельного проекта, будет предложена дифференцированная оплата работ по проектному принципу за достижение конкретных результатов при выполнении работ в соответствии с календарным графиком.

ИСП завершается вводом в эксплуатацию законченного строительством капитального объекта. Окончательная проверка всех расчетов и выплата оставшихся сумм по выполненным работам осуществляется, как правило, не позднее 20 дней с этого момента.

Переход к ПЭ в системе управления стоимостью включает два процесса: оценка стоимости объекта для постановки его на баланс частной организации и пересчет ранее сформированной оценки стоимости эксплуатации объекта.

Начало ПЭ капитального объекта привязано к подписанию акта о начале эксплуатации (в день ввода капитального объекта в эксплуатацию).

Период реализации ПЭ определяется сроком действия контракта ГЧП, срок которого может быть продлен в следующих случаях:

- контракт не считается завершенным до момента полного выполнения обязательств сторонами: частным партнером - обеспечение необходимых характеристик объекта для его эксплуатации вне проекта ГЧП, публичным партнером - оплаты проведенных работ;
- при превышении нормативных требований к показателям состояния объекта недвижимости срок действия контракта ГЧП продлевается до завершения капитального ремонта (если ремонт – обязательное условие проекта ГЧП).

Для того, чтобы построить иерархическую структуру работ ПЭ в настоящей работе определены положения в соответствии с Таблицей 11.

В соответствии с классификацией к текущим работам отнесены:

- работы, имеющие постоянный характер – слишком высокую периодичность и низкую продолжительность, что делает нецелесообразным микроконтроль таких работ в рамках настоящего исследования;

- работы, не имеющие четкой привязки по времени.

Таблица 11 - Теоретические основания понятия «проект эксплуатации»

Элемент	Положение
Старт проекта	Начало работ по ПЭ связано с вводом объекта в эксплуатацию
Структура	В связи с повторяющимся характером ряда работ (подготовка к зимнему содержанию, плановое техобслуживание) ПЭ разбит на звенья, временной интервал которых составляет 1 год. Данная установка также позволяет учесть изменение стоимости эксплуатации во времени. Сумма стоимости звеньев составляет итоговую стоимость ПЭ (Рисунок 18)
Расчеты	Расчеты по проекту эксплуатации для директивных форм ГЧП привязаны к содержанию работ – оплата производится за достижение целей проекта, выполнения комплекса работ, а не за временной интервал (год/квартал). При этом стоимость отдельных звеньев ПЭ отличается между собой в связи с наличием уникальных работ, необходимость повторения которых либо отсутствует (вывод из эксплуатации/замена сопутствующего оборудования), либо превышает утверждаемый временной лимит в 1 год
Содержание	Все работы частного партнера в ПЭ предложено разделить на 2 категории: плановые и текущие. Плановые работы привязаны к определенному временному интервалу в проекте эксплуатации, текущие - имеют постоянный характер и определяются договором с сервисной организацией.

К плановым работам отнесены:

- составление и актуализация плана производства работ на следующий отчетный период (звено проекта эксплуатации);
- заключение (продление) и оплата договоров на предоставление коммунальных услуг и сервисного обслуживания;
- диагностика оборудования, необходимого для выполнения капитальным объектом своих функций;
- работы по подготовке капитального объекта к эксплуатации в зимний период;
- работы по озеленению;

- планово-предупредительные работы;
- замена инженерных сетей, ремонтные работы в отношении капитального объекта.

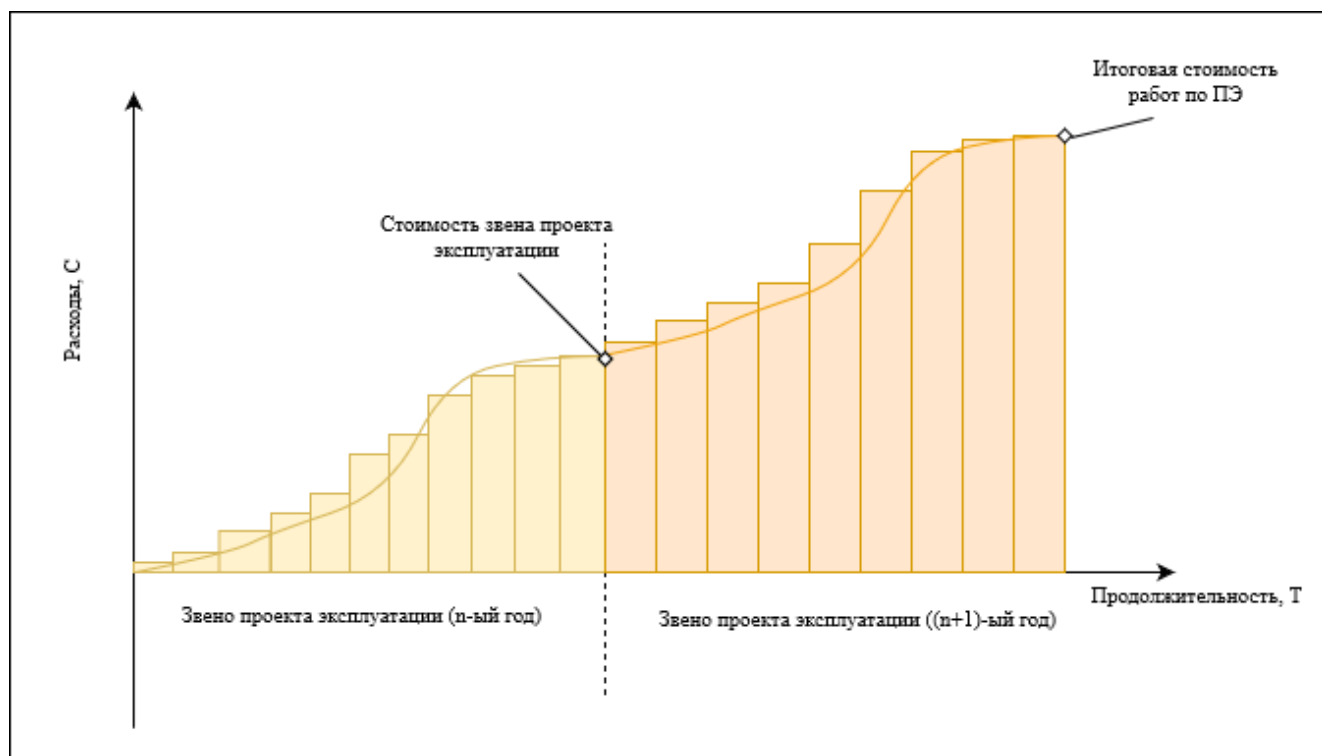


Рисунок 18 - Структура проекта эксплуатации

Содержание, критерии качества выполнения текущих работ, их периодичность утверждаются в соответствии с договором частного партнера и непосредственного исполнителя при обязательном руководстве первого техническим заданием на эксплуатацию капитального объекта, утвержденного публичным партнером. Оплата по данным работам производится на периодической основе (например, раз в месяц).

Учет соответствующих расходов осуществляется на отчетную дату как сумма средств по количеству оплаченных периодов. Их возмещение публичным партнером может снижаться в зависимости от выявленных нарушений. В календарно-сетевом планировании текущим работам соответствует тип работы «гамак».

Данным условиям соответствуют такие работы как:

- диспетчерское обслуживание;
- уборка и санитарное содержание объекта (либо мест общего пользования);
- вывоз мусора;
- охрана;
- различные виды контроля.

Календарные сроки выполнения плановых работ по содержанию капитального объекта определяются утвержденным техническим заданием на эксплуатацию объекта и регламентом приемки работ по содержанию и отражают достижение определенной степени износа самого объекта или сопутствующего оборудования. Нормативно рекомендуемые сроки проведения планово-предупредительных работ для содержания объекта в зимний период составляют в северных и восточных районах - до 1 сентября, в центральных - 15 сентября, в южных - до 1 октября.

Так отдельно прописывается необходимость подготовки к эксплуатации капитального объекта в зимнее время. Например, осуществляется плановая подготовка теплых стоянок техники, открытых и закрытых площадок для складирования пескосоляной смеси для осуществления противогололедных мероприятий.

Другим примером является ремонт инженерных сетей, а также сопутствующего оборудования, проводимый как правило раньше, чем ремонт самого инфраструктурного объекта. Это обусловлено меньшим сроком службы соответствующего оборудования.

Проведение ремонта самого капитального объекта также носит регламентированный характер – его проведение до утвержденного срока является серьезным нарушением со стороны частного партнера и может служить условием снижения выплат со стороны публичного партнера.

Выполнение текущих работ определяется периодом, согласованным частным партнером с непосредственной сервисной организацией. Например, график весенне-летне-осенней уборки мусора согласовывается с региональным оператором по обращению с ТКО.

Важное значение для ПЭ имеет содержание имущества, обеспечивающего функционирование капитального объекта. Соответствующие работы (контроль состояния, техническое обслуживание, ремонт) в рамках проекта ГЧП необходимо также разделить на плановые и текущие (Таблица 12).

Таблица 12 - Состав плановых и текущих работ по проекту эксплуатации

Вид работы	Плановый характер	Текущий характер
Контроль технического состояния	Осуществляет инженерно-технический персонал сторонней организации. Предполагает технический осмотр с целью выявления необходимости изменения периодичности технического обслуживания, ремонта. Проводится при закупке оборудования, поступления со склада хранения, по результатам проведения ремонта, после длительного перерыва в работе.	Осуществляет персонал эксплуатирующей организации. Проводится в рамках текущей работы при обнаружении признаков повреждения, после воздействия обстоятельств непреодолимой силы
Техническое обслуживание	Включает замену износившихся узлов, расходных материалов. Определяется видом техники, интенсивностью использования, а также устанавливаемой нормой допустимого износа	Внеплановая замена узлов при износе техники выше допустимой нормы
Ремонт	Комплексная замена конструктивных узлов, модернизация, восстановление и замена изношенных деталей оборудования или элементов сети [14]	Несоблюдение плана ремонтов в связи с невозможностью эксплуатации техники

Полный перечень расходов, связанных с содержанием объекта инфраструктуры содержится в соответствующих отраслевых методических

рекомендациях. Так для объектов автодорожной инфраструктуры это Методические рекомендации по определению стоимости работ по содержанию автомобильных дорог федерального значения (утв. распоряжением Министерства транспорта Российской Федерации от 28.03.2014 г. № МС-25-р) [10].

Данная методологическая база имеет ограниченное использование и для ее адаптации для отраслей, в которых она отсутствует, требуется привлечение экспертов для учета специфики области осуществления проекта [27, с. 731-735].

Для контракта ГЧП по строительству транспортного объекта, выбранного приоритетным в настоящей работе, можно выделить следующие плановые работы по содержанию, выносимые на календарный график отдельного звена ПЭ:

- окраска элементов обстановки и обустройства (знаков, стоек);
- содержание искусственных сооружений и сопутствующего оборудования (мостов, развязок, пунктов взимания платы);
- нанесение разметки лакокрасочными и пластичными материалами;
- работы по содержанию линий наружного освещения (осмотр, замена светильников, замена поврежденных участков воздушной линии);
- работы по мониторингу состояния грунта и дорожной одежды (вскрытие грунта и дорожных покрытий).

Полный список рекомендуемых для учета работ ПЭ транспортного инфраструктурного объекта (автомобильной дороги) представлен в Приложении Б. Пример графика ПЭ изображен на Рисунке 19.

Для контракта ГЧП возможны два способа возврата денежных средств частного инвестора в ПЭ – за счет взимания платы с конечных потребителей инфраструктурного объекта, либо за счет выплат установленного размера государством платежей.

Первый вариант предполагает плату частного партнера за использование объекта в пользу государства. Данный механизм получил распространение в отечественной практике в виде концессионной платы.

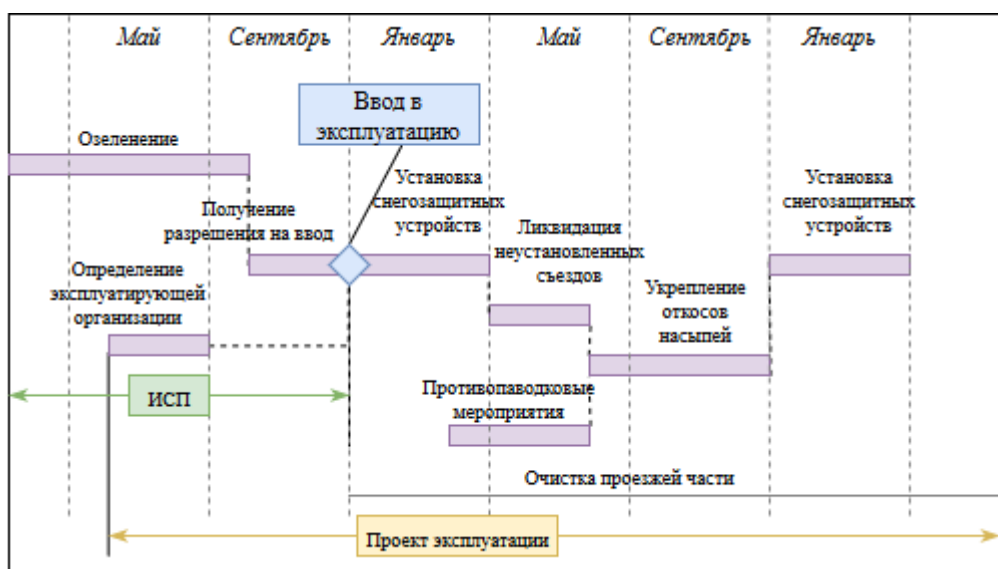


Рисунок 19 - Пример графика ПЭ (объект транспортной инфраструктуры - автомобильная дорога)

Примечание – составлено автором

Концессионная плата может быть установлена в форме:

- 1) фиксированных платежей, вносимых периодически или единовременно в бюджет соответствующего уровня;
- 2) установленного процента от доходов концессионера от деятельности, предусмотренной концессионным соглашением;
- 3) имущества концессионера, передаваемого концеденту.

Вопрос корректного ценообразования (тарификации) оказываемых услуг населению в рамках проекта ГЧП может представлять определенную сложность в связи с продолжительным периодом эксплуатации и высокой сложностью расчета показателей интенсивности использования объекта.

Более того, изменение стоимости контракта ГЧП на этапах ИСП и ПЭ может оказать влияние на ценовую политику частного инвестора, стремящегося к возврату средств через повышение цен на оказываемые услуги для конечных потребителей.

Соответствующее повышение стоимости услуги может привести к снижению спроса на капитальный объект в краткосрочной перспективе, в долгосрочной – повлиять на показатели эффективности проекта в целом.

В связи с этим данный вопрос не остается полностью без участия государства, утверждающего верхнюю границу определения и изменения цен (тарифов) на производимые товары, выполняемые работы, оказываемые услуги. Нижняя граница диктуется потребностью частного партнера в возмещении инвестируемых средств при одновременной необходимости снижения нормы доходности в связи с участием в конкурсных процедурах.

Вместе с тем в отечественной практике такой подход получил распространение в основном в сфере коммунальной инфраструктуры, где соответствующие тарифы утверждаются органами государственной власти субъектов Российской Федерации (в определенных случаях органами местного самоуправления).

В международной практике данный способ возмещения средств более развит: тариф образован двумя частями – утвержденной платы, обеспечивающей возврат капитальных вложений за период действия соглашения, и платы за предоставление услуг, определяемой с учетом себестоимости и оговоренной в договоре нормы рентабельности. Основная задача заключается в совмещении финансовой привлекательности вложений и защиты общественных интересов. В тех случаях, когда администрация муниципального образования видит свою роль главным образом в защите интересов потребителей, она может не брать с концессионера дополнительной платы и предоставить контракт на основе предложения низшей цены, которая будет взиматься с потребителей. Но для предотвращения снижения качества услуг необходимо ввести минимальные стандарты качества предоставляемых услуг. Также должны быть оговорены условия пересмотра тарифов.

Во втором способе возврата инвестиций частного партнера - за счет платежей, выплачиваемых публичным партнером, реализация услуг

осуществляется по фиксированным в соглашении тарифам, либо передается операторской компании по независимому контракту.

Платежи публичного партнера содержат инвестиционную и эксплуатационную часть, выплата которых осуществляется с момента ввода капитального объекта в эксплуатацию.

Фонд средств для выплат инвестиционного и эксплуатационного платежей образуется за счет сбора средств с конечных пользователей объекта в пользу публичного партнера. В случае, если по результатам какого-либо года эксплуатации объем доходов от сбора платы за использование объекта окажется ниже совокупного размера платежа, подлежащего выплате частному партнеру в соответствующем году, данный платеж может быть уменьшен с учетом переноса недоплаченной суммы на последующие годы реализации проекта ГЧП. В случае необходимости используются дополнительные финансовые источники. Такой механизм защищает частного партнера от риска изменения спроса на капитальный объект.

Для транспортных инфраструктурных объектов принята за базовый вариант в настоящей работе методика расчета платежей, утвержденная ГК «Автодор», которая содержит следующие рекомендации.

Инвестиционный платеж образуется двумя частями: неуменьшаемой и уменьшаемой. Выплаты неуменьшаемой обеспечивают возврат привлеченных средств частного инвестора (включая проценты). Выплаты по уменьшаемой части – собственных средств частного партнера.

Расчет инвестиционного платежа (ИП) представлен формулами (1) – (4).

$$\text{ИП}_t = \text{ИП}_{\text{нчт}} + \text{ИП}_{\text{учт}}, \quad (1)$$

$$\text{ИП}_{\text{нчт}} = \text{BC}_{3t} + \text{ДС}_{3t} * (\text{М} + \text{И}), \quad (2)$$

$$\text{ИП}_{\text{уч}} = \text{ВС}_{\text{ст}} + \text{ДС}_{\text{ст}} * (\text{М} + \text{И}) - \text{УП}_{\text{испт}} - \text{УП}_{\text{объект}}, \quad (3)$$

$$\text{И} = \frac{\text{И}_{t-1}}{\text{И}_{\text{пр}}}, \quad (4)$$

где $\text{ИП}_{\text{нч}}$ - сумма не уменьшаемой части инвестиционного платежа, руб./расчетный период;

ВС_3 - сумма возмещения заемных средств частного инвестора, руб./расчетный период;

ДС_3 - величина процентов, начисляемая на заемные средства частного инвестора (доходность от участия в проекте), руб./расчетный период;

$\text{ИП}_{\text{уч}}$ - сумма уменьшаемой части инвестиционного платежа, руб./расчетный период;

ВС_c - сумма возмещения собственных средств частного инвестора, руб./расчетный период;

ДС_c - величина процентов, начисляемая на собственные средства частного инвестора, руб./расчетный период;

И - инфляционная составляющая расчетов (фактическое и прогнозное значение инфляции), %;

М - размер маржи ставки доходности (гарантированное увеличение доходности, утверждаемое в соответствии с соглашением) для заемных и собственных средств частного партнера в $\text{ИП}_{\text{нч}}$ и $\text{ИП}_{\text{уч}}$ соответственно, %;

И_{t-1} - фактическое значение инфляции для соответствующего периода расчета равное значению индекса потребительских цен на товары и услуги за предыдущий расчетный период, %;

$\text{И}_{\text{пр}}$ - среднее прогнозное значение инфляции для всего ПЭ, %;

t - период расчета.

При расчете суммы выплат по не уменьшаемой и уменьшаемой части инвестиционного платежа учитывается доля капитализированных процентов на заемные и собственные средства исполнителя на этапе ИСП.

Величины $УП_{исп}$ и $УП_{объект}$ представляют собой суммы уменьшения инвестиционного платежа за ненадлежащее исполнение обязательств при эксплуатации или наличие дефектов/отклонений капитального объекта от нормативных значений.

Суммы данного вида платежа направлены на возмещение средств частного партнера, вложенных на этапе строительства, в связи с чем не имеют привязки к работам ПЭ, а выплачиваются через равные интервалы времени. Такой характер принимается без изменений.

Однако, для обеспечения принципа стимулирования (пятый принцип Таблицы 9), методика ГК «Автодор» подлежит корректировке в части порядка определения уменьшаемой части инвестиционного платежа. Для этого предлагается рассчитывать ее величину с учетом показателей достижения целей ИСП и ПЭ в составе контракта ГЧП на основании следующих рекомендаций:

- в случае превышения целей ИСП и ПЭ (улучшение плановых показателей сроков ввода объекта в эксплуатацию, сбора платы с конечных пользователей, достижения экономии на этапе строительства и эксплуатации, при условии соответствия нормативным показателям состояния и доступности капитального объекта) частному партнеру выплачивается премия;

- в случае ненадлежащего исполнения частным партнером своих обязанностей в ИСП И ПЭ (превышение сроков, бюджета, недостижение эксплуатационных характеристик объекта) на сумму выплат налагается штраф.

Величину премии частного партнера ($П_{чп}$) предлагается рассчитывать в соответствии с формулой (5) для первого года эксплуатации и формулой (6) для всех последующих лет.

$$П_{чп1} = \Delta C_{плата1} * K_{финчп} * K_{исп} \pm C V_{инв} * K_{финчп} \pm N * P, \quad (5)$$

$$П_{чпт} = \Delta C_{платат} * K_{финчп} * K_{исп}, \quad (6)$$

где $\Delta C_{\text{плата}}$ – размер превышения средств от сбора платы за использование капитального объекта в расчетном периоде по отношению к плановым значениям (в связи с досрочным вводом объекта в эксплуатацию либо повышенным показателям доступности), указанным в проектной документации, руб.;

$K_{\text{финчп}}$ – коэффициент, равный доле финансирования частного партнера в общей сумме средств на реализацию ИСП;

$K_{\text{исп}}$ – коэффициент исполнения, отражающий соответствие результатов работы частного партнера по проекту эксплуатации (сроков и стоимости) плановым значениям (в соответствии с представляемой отчетностью). Значение данного коэффициента предлагается определять в соответствии с методом освоенного объема: $K_{\text{исп}} = CR_{\text{эсп}}$, порядок расчета будет рассмотрен в параграфе 2.3;

$CV_{\text{инв}}$ – величина отклонения проекта строительства по стоимости (знак «+» соответствует экономии средств, знак «-» - перерасходу) (подробнее в параграфе 2.3), руб.;

N – отклонение фактического срока ввода капитального объекта в эксплуатацию от планового, дни (мес.);

P – размер средней выручки от сбора платы за использования капитального объекта в течение предыдущего отчетного года (для первого года эксплуатации рассчитывается с начала платной эксплуатации до конца года), руб./день (руб./мес.);

t – период расчета.

Для отражения штрафных санкций сумму уменьшаемой части инвестиционного платежа предлагается умножить на коэффициент, рассчитываемый в соответствии с формулой (7).

$$K_{\text{уП}} = K_{\text{н}} * K_{\text{исп}}, \quad (7)$$

где $K_{\text{уП}}$ – коэффициент уменьшения платежа;

$K_{\text{н}}$ – коэффициент несоответствия показателей состояния объекта и показателей исполнения работ по эксплуатации;

$K_{\text{исп}}$ – коэффициент исполнения.

Для расчета величины K_n предлагается определить три группы возможных нарушений частного партнера в ПЭ:

1) нарушения технических показателей состояния капитального объекта (наличие дефектов, повреждений основных элементов объекта, уровень загрязненности), начисляемы в результате проверок на единицу измерения объекта (1 км, 1 м²);

2) нарушения порядка эксплуатации капитального объекта, исчисляемые в единицу времени исполнения обязательств (час, день, месяц), либо по факту нарушения, выявленному в результате проверки;

3) нарушения, влияющие на спрос и доходность объекта, от которых зависит уровень получаемой прибыли от использования капитального объекта, исчисляемые в единицу времени исполнения обязательств (час, день, месяц) по эксплуатации.

Полный перечень возможных нарушений для транспортного инфраструктурного объекта (автомобильной дороги) представлен в Приложении В. Замечания для капитальных объектов, относящихся к другим инфраструктурным капитальным объектам, могут быть адаптированы профильными специалистами.

В процессе проведения исследований методом экспертной оценки определена степень влияния каждого нарушения на безопасность эксплуатации объекта и технико-экономическое состояние объекта.

В исследовании учтены мнения 17 специалистов, имеющих стаж работы в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 5 до 15 лет. Из совокупности оценок выявлена степень влияния нарушения на размер выплачиваемой суммы частному партнеру (в процентном отношении).

Значение коэффициента несоответствия (K_n) определяется как сумма процентов за вычетом процентов за нарушения, что отражено в формуле (8).

$$K_n = 1 - \sum I_{\text{Тпроцентх}} , \quad (8)$$

где $И_{т\text{процентх}}$ – итоговый процент влияния нарушения x на размер платежа.

Если $\sum И_{т\text{процентх}}$ превышает 100%, платеж не выплачивается, а оставшиеся проценты ($\text{Процент} - 100\% > 0$) вычитаются в следующем расчетном периоде.

Для инвестиционного платежа K_n определяется на основе нарушений, влияющих на доходность объекта, снижая его доступность и спрос конечных потребителей на предоставляемые частным партнером услуги.

Нарушения технических показателей и порядка эксплуатации должны использоваться в расчетах эксплуатационного платежа.

Таким образом, расчет уменьшаемой части инвестиционного платежа примет вид в соответствии с формулой (9):

$$ИП_{\text{учт}} = (BC_{\text{ст}} + DC_{\text{ст}} * (M + I)) * K_{\text{УП}} + П_{\text{чпт}}, \quad (9)$$

Значение эксплуатационного платежа (ЭП), согласно методике ГК «Автодор» рассчитывается по формулам (10) – (12).

$$ЭП_t = (П_{\text{эксплуатацият}} + П_{\text{ремонтт}}) * (1 + НДС) - УП_{\text{объект}} + ССтр_t, \quad (10)$$

$$П_{\text{эксплуатацият}} = (СС_{\text{объект}} + СС_{\text{имущт}} + СППР_t) * \prod_n^{t-1} И, \quad (11)$$

$$П_{\text{ремонтт}} = C_{\text{ремонтт}} * \prod_n^{t-1} И, \quad (12)$$

где $П_{\text{эксплуатацият}}$ – платеж за осуществление эксплуатации и содержания капитального объекта, руб./расчетный период;

$СС_{\text{объект}}$ – величина расходов на эксплуатацию и содержание капитального объекта, в том числе оплата коммунальных ресурсов, руб./расчетный период;

$СС_{\text{имущт}}$ – величина расходов на эксплуатацию и содержание сопутствующего имущества, в том числе оплата труда сотрудников частного партнера или привлекаемых организаций, руб./расчетный период;

$СППР_t$ – величина расходов на планово-предупредительные работы, руб./расчетный период;

$C_{\text{ремонт}t}$ – величина расходов на ремонт, руб./расчетный период;

$\Pi_n^{t-1} И$ – величина, отражающая накопленный индекс потребительских цен на товары и услуги от начала проекта ГЧП до расчетного периода t , %;

НДС – фактическое значение ставки налога на добавленную стоимость;

$P_{\text{ремонт}}$ – платеж на проведение работ по ремонту объекта, руб./расчетный период;

$УП_{\text{объект}}$ – величина уменьшения эксплуатационного платежа по итогам учетного периода эксплуатации, руб./расчетный период;

$ССтр_t$ - сумма страховых взносов, руб./расчетный период;

t – период расчета;

n – год начала проекта ГЧП.

Оплата выполнения работ ПЭ осуществляется на основании счета, представленного частным партнером, т.е. также, как и на инвестиционном – по представленным актам выполненных работ.

Публичный партнер либо привлеченное лицо, действующее от его имени, осуществляет приемку работ ПЭ:

- работ по содержанию объекта;
- ремонтных работ;
- работ по предоставлению услуг пользователям объекта;
- работы по обслуживанию и эксплуатации необходимого оборудования и программного обеспечения.

Публичный партнер вправе отказать в приемке работ по эксплуатации капитального объекта, если показатели объема, стоимости, качества таких работ не соответствуют утвержденным условиям или не подтверждаются исполнительной и другой технической документацией.

Отклонение от показателей, указанных в данных документах, является основанием для уменьшения размера выплат публичного партнера и применения штрафных санкций.

Издержки, связанные с отклонениями выполнения работ по стоимости и срокам, недостатками в части ремонтных работ, эксплуатации, в полном объеме несет частный партнер. Приостановление работ по содержанию капитального объекта по вине частного партнера не является основанием для корректировки планового срока выполнения работ.

При этом в рамках контракта ГЧП не существует гарантийного срока на отдельные результаты работ – устанавливается только общий гарантийный срок для объекта на период действия ПЭ в составе контракта ГЧП.

Анализ соответствующей конкурсной документации позволил установить следующие существенные недостатки методики определения эксплуатационных платежей:

- отсутствие учета ряда неочевидных и транзакционных издержек [41, с. 11-16];
- равный плановый размер платежей для всех лет эксплуатации капитального объекта.

В группу неочевидных затрат можно отнести анализ и оценку альтернатив, заключение соглашений с исполнителями работ по содержанию объектов, контроль деятельности сотрудников и другие издержки, оценка и учет которых осуществляется на основе норм или средних значений.

При проведении расчета стоимости также должны учитываться следующие виды затрат, которые могут быть незначительными или вовсе не учитываться в существующих методах оценки и относимы к прочим затратам:

- затраты, связанные с выплатой пеней или неустоек в расчетах с привлекаемыми организациями;
- затраты, связанные с временем и с волновым эффектом (колебания цен);
- незапланированные издержки;

- гонорары адвокатам и затраты, связанные с подготовкой претензий и исков;
- премиальные выплаты сотрудникам организаций, привлекаемых к содержанию капитального объекта;
- затраты, связанные с ускорением работ для выполнения измененного графика.

Таким образом, предлагается уточнить и дополнить формулу (11) для определения эксплуатационного платежа за годовое содержание капитального объекта ($P_{\text{эксплуатация}}$) и представить формулой (13):

$$P_{\text{эксплуатация}} = (CC_{\text{объект}} + CC_{\text{имущ}} + C_{\text{зим}} + C_{\text{благ}} + C_{\text{проч}}) * K_{\text{УП}}, \quad (13)$$

где $CC_{\text{объект}}$ – величина расходов на эксплуатацию и содержание капитального объекта, руб./год;

$CC_{\text{имущ}}$ – величина расходов на эксплуатацию и содержание сопутствующего имущества, руб./год;

$C_{\text{зим}}$ – величина дополнительных расходов на эксплуатацию и содержание капитального объекта и сопутствующего оборудования в зимний период, руб./год;

$C_{\text{благ}}$ – величина расходов на содержание и благоустройство земельного участка, поступающего в собственность частного партнера, руб./год;

$C_{\text{проч}}$ – величина прочих расходов (содержание описано выше), руб./год.

$K_{\text{УП}}$ – коэффициент, снижающий выплаты при несоответствии фактического состояния капитального объекта нормативному и наличии нарушений порядка эксплуатации объекта, рассчитываемый в соответствии с формулой (7).

Каждый элемент расходов в формуле (13) складывается из плановых и текущих расходов.

Размер платежа за содержание для отдельного звена ПЭ (ЭП) должен основываться на конкретном составе работ, что означает дифференциацию выплат публичного партнера.

По такому же принципу должна рассчитываться величина платежа за ремонт – на основе конкретной сметы на проведение необходимых ремонтных работ. Размер снижения выплат за нарушения частного партнера должен учитываться в процентном соотношении, а не рассчитываться отдельной суммой. Расчет представлен в формуле (14).

$$\text{ЭП} = (\text{П}_{\text{эксплуатация}} + \text{П}_{\text{ремонт}}) * (1 + \text{НДС}) - \text{НУП} + \sum \text{СС}_{\text{стр}}, \quad (14)$$

где $\sum \text{СС}_{\text{стр}}$ – величина возмещенных частному партнеру страховых взносов на дату расчета, руб.;

НУП – величина уменьшения платежа, накопленная в предыдущих расчетах при $K_n < 0$ которая должна быть удержана в связи с ненадлежащим исполнением обязанностей частным партнером.

Вместе с тем необходимо помнить, что частный партнер не освобождается от уплаты арендных платежей по земельным участкам, на которых расположен капитальный объект, а также ряда налогов (НДС, налог на прибыль, налог на имущество).

Данные расходы не подлежат компенсации в размере платежей публичного партнера и являются предметом управления стоимостью в контракте ГЧП.

Таким образом, проведенные исследования показали, что специфический характер контракта ГЧП обуславливает необходимость применения проектного подхода при эксплуатации капитального объекта и рассмотрения ПЭ, имеющего целью обеспечение функционирования капитального объекта и предоставление инфраструктурных услуг конечным пользователям.

Анализ показал, что механизм выплат по временным интервалам в ПЭ не соответствует проектному характеру деятельности.

Для обеспечения дифференцированной оплаты работ по принципу достижения задач в соответствии с календарным графиком предложена иерархическая структура работ ПЭ, в соответствии с которой затраты предлагается разделить на плановые и текущие.

Проведенный анализ механизма расчетов позволил подготовить предложения в части необходимости учета ряда неочевидных и транзакционных издержек в платежах частного партнера на этапе эксплуатации контракта ГЧП.

Необходимо отметить, что связь ИСП и ПЭ очевидна: стоимость капитального объекта, складывающаяся из затрат на инвестиционном этапе, определяет налоговые и амортизационные отчисления.

После ввода объекта в эксплуатацию инфраструктурные объекты подлежат амортизации и относятся к 10 амортизационной группе.

Исключением являются автомобильные дороги, относящиеся к 7 амортизационной группе (норма налоговой амортизации признается равной 20 годам) [6].

В связи с этим, в рамках контракта ГЧП создаваемые капитальные объекты передаются частному партнеру на праве владения для директивных форм, либо на праве собственности для выкупных и числятся на балансе в качестве амортизируемого имущества.

Амортизационные отчисления начинают производиться с момента ввода объекта в эксплуатацию в соответствии с правилами, установленными для данного актива в соответствующей зоне налогообложения.

Для объектов инфраструктуры преимущественно используется линейный метод, использующий расчет срока полезной службы объекта.

Все последующие затраты, увеличивающие его балансовую стоимость (модернизация), включаются в стоимость основного средства.

Затраты по текущему обслуживанию и ремонту объекта признаются расходами частного партнера в конкретных периодах (стоимость объекта не изменяется).

На капитальные объекты, числящиеся на балансе частного партнера, также начисляется налог на имущество.

Исключение – объекты транспортной инфраструктуры федерального назначения, освобожденные от уплаты в соответствии с п.11 ст.381 Налогового кодекса Российской Федерации.

Связь ИСП И ПЭ имеет определяющее значение при оценке и управлении стоимостью контракта ГЧП, в связи с чем следующей задачей исследования является обоснование новых методических подходов.

2.3 Методические подходы к управлению стоимостью проекта эксплуатации капитального объекта

Управление стоимостью проекта осуществляется на протяжении всего его ЖЦ с использованием различных подходов, методов и процессов в зависимости от этапа реализации.

Необходимость в контроле стоимости проекта возникает из-за влияния факторов, обуславливающих отклонения от ранее запланированного бюджета.

Основная цель процесса контроля - снижения отрицательных аспектов и увеличения позитивных последствий изменения стоимости проекта.

Внедрение механизмов управления стоимостью ИСП обязательная область управления проектом. Однако, в связи со спецификой контракта ГЧП принятые принципы, цели, задачи и методология данного процесса требуют адаптации применительно к ПЭ.

Принципы оценки и управления стоимостью ПЭ представлены в Таблице 13.

Таблица 13 - Принципы управления стоимостью проекта эксплуатации

Наименование принципа	Содержание
Преимственность	Пересчет ранее составленной оценки стоимости ПЭ в соответствии с зафиксированными финансовыми результатами и сроками предшествующих этапов контракта ГЧП, а также технических и функциональных характеристик капитального объекта, введенного в эксплуатацию

Продолжение таблицы 13

Наименование принципа	Содержание
Обоснованность	Применение научных принципов и методов для решения задач управления стоимостью, включая: планирование, ценностный, экономический и финансовый анализ, оценку, аудит, контроль, оптимизацию, управление результативностью, изменениями и рисками стоимости на протяжении ПЭ
Целостность	Стоимость ПЭ представляет собой часть стоимости контракта ГЧП, необходимую для обеспечения показателей технического и функционального состояния капитального объекта
Агрегирование	Стоимость ПЭ определяется стоимостью и объёмами ресурсов для выполнения работ по эксплуатации, содержанию и ремонту капитального объекта
Учет фактора времени	Учет изменения стоимости эксплуатации во времени
Последовательность	Документирование и архивирование результатов, составления плана по корректировке изменений на основе имеющейся информации о ходе реализации ПЭ

Управление стоимостью ПЭ состоит в разработке и применении политики, процессов и методов, обеспечивающих максимально адекватную и точную оценку стоимости контракта ГЧП в соответствии с необходимыми объемами ресурсов для достижения целей, а также своевременный контроль процесса их освоения при реализации проекта.

Задачи управления стоимостью ПЭ в рамках контракта ГЧП отражены в Таблице 14.

По мнению автора, преимущества метода освоенного объема для частного партнера контракта ГЧП как проектной организации, ответственной за достижение целей, обозначенных публичным партнером, заключаются в возможности определения отклонений по стоимости и срокам на ранних этапах реализации ИСП

и ПЭ от плановых значений на ранних стадиях реализации и принятия своевременных корректирующих воздействий.

Таблица 14 - Задачи управления стоимостью ПЭ

Задача	Описание
Учет требований участников	Определение и учет требований заинтересованных сторон (лиц, интересы которых могут быть затронуты существованием или использованием актива) к техническому и функциональному состоянию капитального объекта.
Определение стратегии реализации ПЭ	Формирование стратегии, общих правил и принципов управления стоимостью ПЭ, включая цели и задачи, критерии успеха и неудач, ограничения и допущения).
Определение содержания	Разработка содержания и плана выполнения ПЭ, структуры разбиения работ (WBS), организационной структуры (OBS).
Отбор команды	Формирование команды проекта для реализации ПЭ.
Оценка ресурсов	Оценка объемов ресурсов, необходимых для выполнения работ ПЭ.
Прогнозирование	Учет фактических затрат в ходе ПЭ и составление прогноза для получения финансирования, налогообложения и других задач по управлению реализацией контракта ГЧП.
Учет стоимости	Контроль стоимостных параметров проекта, выявление отклонений и своевременное выполнение корректирующих воздействий.
Планирование изменений	Определение процесса урегулирования претензий и оценки финансового ущерба, понесенного вследствие недостижения требований заинтересованных сторон к состоянию капитального объекта.
Учет результатов	Архивирование фактической информации о стоимостных параметрах проекта.

Для публичного партнера достоинства метода заключается в возможности соотнесения результатов ИСП и ПЭ со стратегическими целями. Поступающая информация служит основанием для принятия решений о реструктуризации финансирования контракта ГЧП, необходимости замены частного партнера (в случае превышения частным партнером установленного лимита нарушений в части технического состояния капитального объекта), либо отказа от дальнейшей реализации ИСП.

Основанием для прекращения действия соглашения по вине частного партнера признается:

- банкротство частного партнера;
- существенные отклонения от утвержденных проектных требований ИСП и ПЭ частным партнером капитального объекта;
- (более 20%) отклонения ИСП, реализуемого частным партнером, по срокам, объему и стоимости от плановых показателей;
- превышение количества штрафных баллов за критические дефекты;
- неустранения выявленных дефектов в течение утвержденного периода;
- передачи третьему лицу прав и обязанностей частного партнера без предварительного согласия публичного партнера;
- прекращение или приостановление действия страхования капитального объекта;
- проведение ремонтных работ раньше сроков, установленных ПЭ.

Метод освоенного объема основывается на анализе установленного перечня показателей и индексов, позволяющих оценить тенденции реализации ИСП, ПЭ и в целом контракта ГЧП (Таблицы 15-17).

Таблица 15 - Основные показатели методологии освоенного объема

Наименование	Аббревиатура	Описание
Плановая стоимость	PV	Запланированный объем средств (в соответствии с бюджетом), требуемый для выполнения комплекса работ, при их плановой длительности и интенсивности
Бюджет по завершении	BAC	Общий запланированный объем бюджетных средств, необходимый для реализации ИСП (оцениваемого пакета работ). На графике освоенного объема показателю соответствует последняя точка кривой PV
Освоенный объем	EV	Объем средств, соответствующий стоимости запланированных работ, фактически завершенных на момент оценки
Фактическая стоимость	AC	Объем фактических расходов по ИСП на дату оценки, связанный с выполнением комплекса работ или всего проекта

Таблица 16 - Оценочные показатели метода освоенного объема

Наименование	Аббревиатура	Расчет	Описание
Отклонение по стоимости	CV	$CV = EV - AC$	Величина отклонения стоимости завершенной запланированной работы (EV), и фактической величины расходов на выполнение работы (AC)
Индекс выполнения стоимости	CPI	$CPI = \frac{EV}{AC}$	Индекс оценки эффективности использования ресурсов ИСП
Отклонение по расписанию	SV	$SV = EV - PV$	Величина отклонения стоимости завершенной запланированной работы (EV) и планового бюджета для выполнения работы (PV)
Индекс выполнения расписания	SPI	$SPI = \frac{EV}{PV}$	Отношение стоимости выполненной запланированной работы (EV) и запланированного объема работ (PV)
Критический коэффициент проекта	CR	$CR = SPI * CPI$	Итоговый индекс оценки реализации ИСП

Таблица 17 - Прогнозные показатели метода освоенного объема

Наименование	Аббревиатура	Расчет	Описание
Оценка до завершения	ETC	$ETC = \frac{BAC - EV}{CPI}$	Необходимый для завершения невыполненных на дату оценки работ объем средств, прогнозируемый на основе информации о ходе реализации ИСП
Индекс необходимой эффективности	TCPI	$TCPI = \frac{BAC - EV}{BAC - AC}$	Прогнозируемое значение эффективности невыполненных работ по ИСП, требуемое для выполнения планового бюджета
Отклонение по завершении	VAC	$VAC = BAC - EAC$	Прогнозируемое итоговое отклонение стоимости ИСП от величины изначально запланированного бюджета
Оценка продолжительности проекта	EAC_t	$EAC_t = \frac{BAC}{SPI} / \frac{BAC}{N_t}$	Прогнозируемая итоговая продолжительность ИСП после завершения оставшихся работ
Оценка по завершении	EAC	$EAC = \frac{BAC}{CPI}$	Прогнозируемая итоговая стоимость ИСП после выполнения всех запланированных работ, учитывающая фактические отклонения реализации

Определение прогнозной стоимости контракта ГЧП – одна из ключевых управленческих задач. ПЭ значительно превосходит ИСП по периоду реализации.

Более того с момента ввода в эксплуатацию капитальный объект начинает приносить доход и обеспечивать возврат инвестиций как частного, так и публичного партнера. Величина дохода зависит от достижения показателей управления стоимостью как на этапе ИСП, так и при реализации ПЭ. Прогнозная стоимость проекта нужна для определения структуры финансирования (соотношения частных и государственных финансовых ресурсов), что определяет доход частного инвестора, принятия стратегических решений по использованию капитального объекта, в том числе после завершения контракта ГЧП (на основе финансовых и технических показателей объекта), решений по ходу реализации контракта ГЧП (изменении интенсивности освоения ресурсов), решений в части тарифной политики при предоставлении инфраструктурных услуг.

Стоимость капитального объекта на данном этапе определяется рядом факторов – элементов затрат ИСП и ПЭ в составе контракта ГЧП.

В частности, стоимость ИСП определяет величину амортизационных отчислений и размер налога на имущество, зависящих от стоимости капитального объекта. Увеличение капитальных затрат по ИСП в данном случае может быть обоснованным в связи с внедрением инновационных решений, которые способствуют снижению затрат по ПЭ. Затраты будут необоснованными при управленческих ошибках, увеличивающих фактическую стоимость работ и сроки контракта ГЧП.

В случае, если заявленные технические характеристики капитального объекта не обеспечены, частному партнеру начисляются штрафы, и таким образом, сокращается объем государственного финансирования ПЭ. Ответственность за отклонения по стоимости и срокам несет частный партнер, что, в зависимости от способа возврата средств по проекту проявляется в виде снижения величины платежей публичного партнера, либо в виде недополучения средств от сбора платы с конечных пользователей.

Высокие эксплуатационные характеристики и технические показатели капитального объекта (превышение планируемых показателей сбора платы

конечных пользователей) наоборот являются основанием поощрения частного партнера в виде премии.

При отсутствии необходимой информации для оценки объема затрат при принятии управленческих решений возможно использование методов статистики и моделирования, определяющих пороговые значения, в пределах которых контролируется изменение CPI [90; 99].

Оценка стоимости ИСП по завершении (ЕАС) может быть рассчитана для оптимистичного, наиболее вероятного и пессимистичного сценариев реализации ИСП. Формула, отраженная в Таблице 17, представляет оптимистичный сценарий и не предусматривает отклонений по стоимости и срокам для невыполненных на момент оценки работ ИСП. При расчете пессимистичного и наиболее вероятного сценариев, в расчете учитываются соответствующие изменения посредством индекса SPI, а также весов, присеваемых на основе зарегистрированных отклонений ИСП на момент расчета [86, с. 41-62].

Статистические правила, устанавливаемые для ИСП, отражают сверхнормативные изменения индекса CPI, что одновременно исключает регистрацию допустимых колебаний индекса [92, с. 97].

Проведенный анализ научной литературы по вопросу управления стоимостью позволил выявить ряд недостатков, свойственных методу освоенного объема:

1) отсутствие комплексного анализа причин появления отклонений по стоимости и срокам при реализации ИСП [16, с. 70-73];

2) применение для анализа индекса TCPI перестает быть актуальным при появлении серьезных отклонений в реализации ИСП, что дополнительно осложняет процесс пересчета показателя ЕАС для учета дополнительных затрат [87, с. 40];

3) отсутствие достаточного инструментария ресурсного анализа ИСП, в т.ч. вопросов распределения и использования однородных ресурсов [94, с. 28-34];

4) получаемая оценка ЕАС становится реалистичной только после достижения проектом 20% выполнения [95, с. 35-49].

В рамках настоящего исследования наиболее актуальным недостатком метода является отсутствие рекомендаций по управлению стоимостью ПЭ.

Значения показателей метода освоенного объема даны преимущественно для ИСП. При контроле стоимости контракта ГЧП предлагается рассматривать ПЭ и применять метод освоенного объема для управления его стоимостью, для чего предложены формулы (15), (16), (17), (18).

1) Величину показателя планового бюджета ПЭ для частного партнера ($ВАС_{\text{экспл}}$) предлагается определять как сумму расходов на эксплуатацию, текущий и капитальный ремонт и техническое обслуживание капитального объекта, а также уплату налогов и отчислений:

$$ВАС_{\text{экспл}} = (С_{\text{эксплуатация}} + С_{\text{ремонт}}) * (1 + \text{НДС}) + С_{\text{нпр}} + С_{\text{ним}} + С_{\text{арендЗУ}} + \sum_n^N ССтр_t, \quad (15)$$

где $С_{\text{эксплуатация}}$ – величина расходов на эксплуатацию, равная сумме значений $П_{\text{эксплуатация}}$ для всех звеньев ПЭ при $K_{\text{УП}} = 1$, что соответствует нормативному состоянию объекта, руб.;

$С_{\text{ремонт}}$ – величина расходов на ремонт капитального объекта в течение всего ПЭ, руб.;

$С_{\text{арендЗУ}}$ – величина годовых арендных платежей частного партнера за использование земельного участка, на котором располагается капитальный объект, руб.;

$ССтр_t$ – величина страховых взносов в расчетном периоде t , руб./расчетный период;

НДС – фактическое значение ставки налога на добавленную стоимость, %;

$С_{\text{нпр}}$ – величина уплаченного налога на прибыль, руб.;

$С_{\text{ним}}$ – сумма начисленного налога на имущество по капитальному объекту, созданному по контракту ГЧП, руб.;

t – расчетный период;

n – год ввода объекта в эксплуатацию;

N – срок эксплуатации капитального объекта, лет.

Вопросы налогообложения объектов недвижимости, создаваемых при реализации контракта ГЧП регулируются статьей 378.1 НК РФ. Передаваемые по соглашению или построенные капитальные объекты подлежат налогообложению у частного партнера.

Порядок определения объекта налогообложения, налоговой базы, ставки установлены главой 30 НК РФ.

В качестве налогооблагаемой базы выступает среднегодовая остаточная стоимость капитального объекта, создаваемого по контракту ГЧП, определяемая делением суммы стоимости на начало каждого месяца и последнее число налогового периода, на количество месяцев в налоговом периоде, увеличенное на единицу.

Как уже было отмечено, от уплаты налога освобождаются федеральные автомобильные дороги и сооружения, являющихся их неотъемлемой технологической частью, перечень которого утверждается Постановлением Правительства РФ от 30.09.2004 г. №504.

При определении срока полезного использования капитального объекта необходимо ориентироваться на положения п. 1 ст. 258 НК РФ, учитывая отсутствие смены собственника в рамках проекта ГЧП, т.к. для директивных форм собственником остается публичный партнер, для выкупных – право собственности возникает сразу у частного партнера.

В соответствии с общими рекомендациями срок полезного использования определяется на дату ввода в эксплуатацию капитального объекта и может быть увеличен после реконструкции, модернизации или технического перевооружения (в пределах амортизационной группы).

2) Величина освоенного объема для ПЭ ($EV_{\text{экспл}}$) должна определяться как плановая стоимость выполненных работ. Несмотря на выделение звеньев в ПЭ, освоенный объем должен рассчитываться комплексно, т.е. для всего проекта. Данное решение основывается на возможности невыполнения определенной работ или ее части в конкретному году эксплуатации в связи с отклонениями по стоимости и срокам (в размере, не являющимся основанием для прекращения

выполнения проекта). Такая работа (невыполненный объем) обязательна к выполнению для поддержания технических и эксплуатационных характеристик объекта и порядка эксплуатации и переносится на другой год, т.е. соответствующие средства будут освоены на последующих звеньях ПЭ.

3) Величина фактических затрат ПЭ измеряется с учетом возможного уменьшения текущего эксплуатационного платежа и рассчитывается по формуле (16).

$$AC_{ПЭ} = AC_{\text{част}} + ЭП, \quad (16)$$

где $AC_{ПЭ}$ - величина реальных фактических затрат на отчетную дату по ПЭ, руб.;

$AC_{\text{част}}$ – величина фактических затрат на эксплуатацию на отчетную дату, покрываемая частным партнером и отражающая затраты, не относимые на эксплуатационный платеж, руб.;

ЭП – величина расходов, покрываемых за счет публичного партнера, что соответствует размеру эксплуатационного платежа при $K_{УП} = 1$, определенного по формуле (14).

При $K_{УП}$ не равном единице, значение ЭП не соответствует плановому и уменьшается на величину расходов ($AC_{сэп}$), которые будет нести частный партнер, в связи с несоблюдением требований к содержанию капитального объекта. Данная величина включается в $AC_{\text{эксп}}$. Расчет $AC_{сэп}$ осуществляется по формуле (17).

$$AC_{сэп} = ЭП - ЭП_{\text{публ}}, \quad (17)$$

где $AC_{сэп}$ - величина снижения эксплуатационного платежа, отражающая фактические затраты на эксплуатацию на отчетную дату, покрываемая частным партнером в связи с несоблюдением требований к содержанию капитального объекта, руб.;

ЭП – величина расходов, покрываемых за счет публичного партнера, что соответствует размеру эксплуатационного платежа при $K_{уп} = 1$, руб.;

ЭП_{публ} - значение эксплуатационного платежа при $K_{уп}$ не равном единице, руб.

Величина $АС_{\text{част}}$, описываемая формулой (18), при этом образуется величиной расходов, не относимых на эксплуатационный платеж (налоги, отчисления, внеплановые удорожания) и величиной упущенной выгоды при отклонении от сроков ввода объекта в эксплуатацию в размере сокращения инвестиционного платежа ($\Delta ИП$), определяемой в соответствии с формулой (19).

$$АС_{\text{част}} = АС_{\text{уд}} + \Delta ИП, \quad (18)$$

$$\Delta ИП = ИП_{\text{баз}} - ИП_t, \quad (19)$$

где $АС_{\text{част}}$ - величина фактических затрат на эксплуатацию на отчетную дату, покрываемая частным партнером и отражающая затраты, не относимые на эксплуатационный платеж, руб.;

$АС_{\text{уд}}$ - величина затрат на уплату налогов, отчислений, внеплановых удорожаний, не относимых на эксплуатационный платеж, руб.;

$\Delta ИП$ – изменение доходов частного партнера от сокращения расчетного периода по контракту, руб./срок эксплуатации;

$ИП_{\text{баз}}$ – базовый размер инвестиционного платежа, руб./срок эксплуатации;

$ИП_t$ – остаточный размер инвестиционного платежа, руб./срок эксплуатации;

t – год ввода объекта в эксплуатацию.

Величина $АС_p$ рассчитывается для всего ПЭ, т.е. учитывает отклонение по стоимости всех завершенных звеньев ПЭ.

Показатели управления стоимостью ИСП и ПЭ отражены в Таблице 18.

Таблица 18 - Показатели управления стоимостью ИСП и ПЭ [29, с. 84-91]

Наименование показателя	Расчет для ИСП	Расчет для ПЭ
Бюджет по завершении (ВАС)	$ВАС_{инв}$ Накопленный PV по ИСП	$ВАС_{экспл} = (C_{эксплуатация} + C_{ремонт}) * (1 + НДС) + C_{нпр} + C_{ним} + C_{арендзу} + \sum_n^N CСтpt$
Освоенный объем (EV)	$EV_{инв}$ Стоимость запланированных работ по ИСП, выполненных на дату	$EV_{экспл} = \sum_n^N EV_{звенПЭ}$
Фактическая стоимость (АС)	$АС_{инв}$ Фактическая стоимость, потраченная на выполнение ИСП	$АС_{пэ} = АС_{част} + ЭП$
Оценка до завершения (ЕТС)	$ЕТС_{инв} = \frac{ВАС_{инв} - EV_{инв}}{CPI_{инв}}$	$ЕТС_{экспл} = \frac{ВАС_{экспл} - EV_{экспл}}{CPI_{экспл}}$
Оценка по завершении (ЕАС)	$ЕАС_{инв} = АС_{инв} + (ВАС_{инв} - EV_{инв}) / CPI_{инв}$	$ЕАС_{экспл} = АС_{экспл} + (ВАС_{экспл} - EV_{экспл}) / CPI_{экспл}$
Отклонение по завершении (VAC)	$VAC_{инв} = ВАС_{инв} - ЕАС_{инв}$	$VAC_{экспл} = ВАС_{экспл} - ЕАС_{экспл}$
Оценка по завершении контракта ГЧП (ЕАС _{общ})	$ЕАС_{общ} = ЕАС_{инв} + ЕАС_{экспл}$	

Примечание – составлено автором

S-кривые ИСП и ПЭ в рамках контракта ГЧП отражены на Рисунке 20.

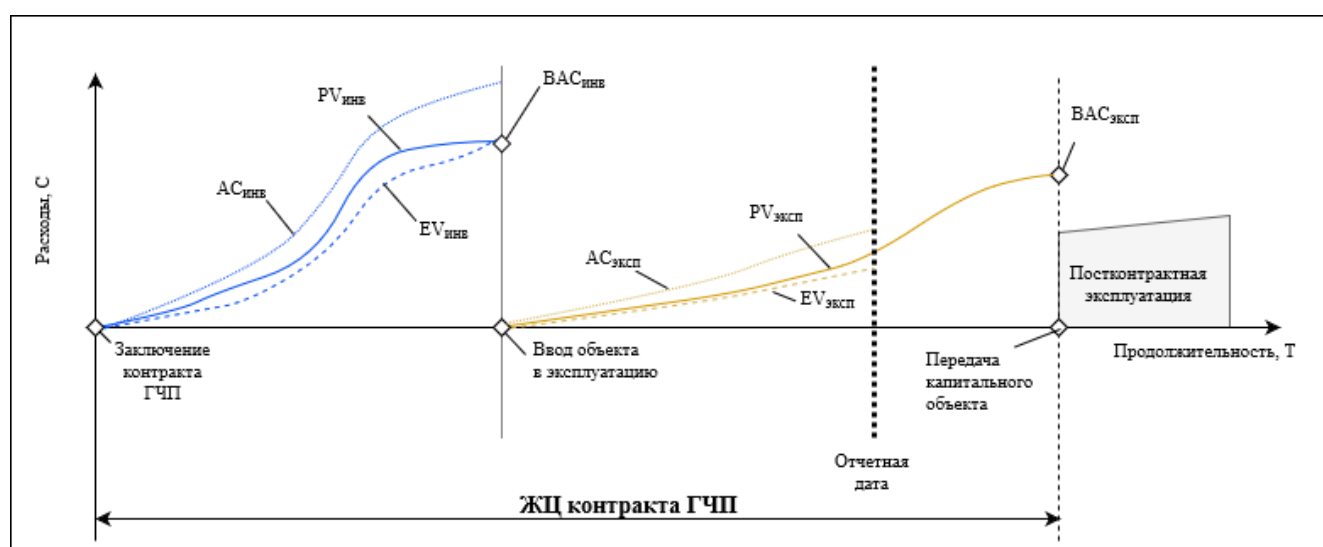


Рисунок 20 - S-кривые ИСП и ПЭ

Примечание – составлено автором

Таким образом, метод освоенного объема, используемый для контроля за реализацией стоимостных показателей проекта, может быть применен для ПЭ капитального объекта. При этом плановая стоимость ПЭ определяется суммой затрат на эксплуатацию, обслуживание и ремонт объекта, дополненная величиной отчислений частного партнера.

Величина фактических затрат для директивных форм ГЧП на этапе эксплуатации частично покрывается публичным партнером при соответствии деятельности частного партнера и состояния капитального объекта нормативным значениям. При несоответствии величина расходов частного партнера возрастает пропорционально снижению расходов публичного партнера.

Выводы по главе 2

1) Определена взаимосвязь ЖЦ контракта ГЧП, ЖЦ капитального объекта и ЖЦ ИСП. Установлено начало контракта ГЧП с определением частного партнера в результате проведения тендерных процедур, а завершение контракта – с прекращением действия контракта ГЧП и сопутствующей передачей капитального объекта в собственность публичного партнера (для директивных форм ГЧП).

2) Обоснована необходимость проектного подхода к фазе эксплуатации капитального объекта при осуществлении контракта ГЧП. Проект эксплуатации определен как проект, предполагающий участие частного партнера в эксплуатации и техническом обслуживании инфраструктурного объекта в течение времени, ограниченного действием контракта с публичным партнером, в условиях лимитированных бюджетных выплат, предусматривающих компенсацию затрат для достижения технических, финансовых и эксплуатационных показателей объекта. Определены признаки, цель и задачи ПЭ, связанные с обеспечением

функционирования капитального объекта и предоставление инфраструктурных услуг конечным пользователям.

3) Предложено разделить работы по содержанию, ремонту и обслуживанию капитального объекта на плановые и текущие для определения иерархической структуры работ ПЭ. В целях отражения временной динамики реализации содержание ПЭ предложено разделить на звенья – интервалы, соответствующие одному году. Бюджет ПЭ определен как сумма бюджетов звеньев.

4) Предложена методика определения размеров инвестиционного (периодических выплат) и эксплуатационного платежа (на основе состава работ).

5) Подготовлены рекомендации по определению премиального и штрафного фонда при расчетах с частным партнером, зависящих от выявляемых нарушений технических показателей состояния капитального объекта, нарушений порядка эксплуатации и нарушений, влияющих на спрос и доходность объекта.

6) Определены принципы оценки и управления стоимостью ПЭ, базирующиеся на пересчете оценки стоимости ПЭ в зависимости от зафиксированных финансовых результатов и сроков ИСП в составе контракта ГЧП, определении стоимости ПЭ как суммы стоимостей ресурсов, необходимых для соблюдения показателей технического и функционального состояния капитального объекта, учете влияния стоимостных изменений проекта на стоимость капитального объекта.

7) Даны предложения по корректировке методов расчета показателей освоенного объема для ПЭ. Плановая стоимость проекта определена как сумма затрат на проведение работ по эксплуатации, ремонту и содержанию объекта, величины уплачиваемых налогов и отчислений. Фактические затраты определены как сумма расходов публичного и частного партнеров. При несоответствии деятельности частного партнера и состояния капитального объекта нормативным значениям величина расходов частного партнера возрастает пропорционально снижению расходов публичного партнера.

ГЛАВА 3 МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СТОИМОСТЬЮ ИНВЕСТИЦИОННО- СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТА В УСЛОВИЯХ ГЧП

3.1 Формирование системы управления стоимостью инвестиционно- строительного проекта в условиях ГЧП

Основываясь на предложенных принципах управления стоимостью ИСП в условиях ГЧП, понятии ПЭ и разработанных методических подходах к определению показателей метода освоенного объема, в работе предложена система управления стоимостью ИСП в условиях ГЧП, включающая этапы и процессы оценки, бюджетирования и контроля стоимостных параметров контракта ГЧП и соответствующие управленческие решения (Рисунок 21).

Основные элементы системы управления стоимостью представлены в Таблице 19. Схема управления стоимостью отражена на Рисунке 21.

Таблица 19 - Элементы системы управления стоимостью ИСП в условиях ГЧП

Элемент системы	Содержание
Субъект управления	Публичный партнер Частный партнер
Объект управления	Стоимость ИСП в условиях ГЧП
Функции управления	1. Планирование (определение целей и содержания ИСП в условиях ГЧП, формы реализации, требуемого объема инвестиций, утверждение планового бюджета, составление графика финансирования, экономическая оценка рисков ИСП и определение бюджета мероприятий по снижению их негативного эффекта). 2. Организация (привлечение финансирования, обеспечение выполнения и оплаты работ ИСП и ПЭ). 3. Мотивация (премирование, назначение штрафных санкций для обеспечения достижения целей ИСП и ПЭ).

Продолжение таблицы 19

Элемент системы	Содержание
Функции управления	4. Координация (обеспечение слаженной работы всех исполнителей по ИСП и ПЭ). 5. Контроль (мониторинг и анализ исполнения ИСП и ПЭ, реализация мероприятий по обеспечению достижения целей ИСП и ПЭ).

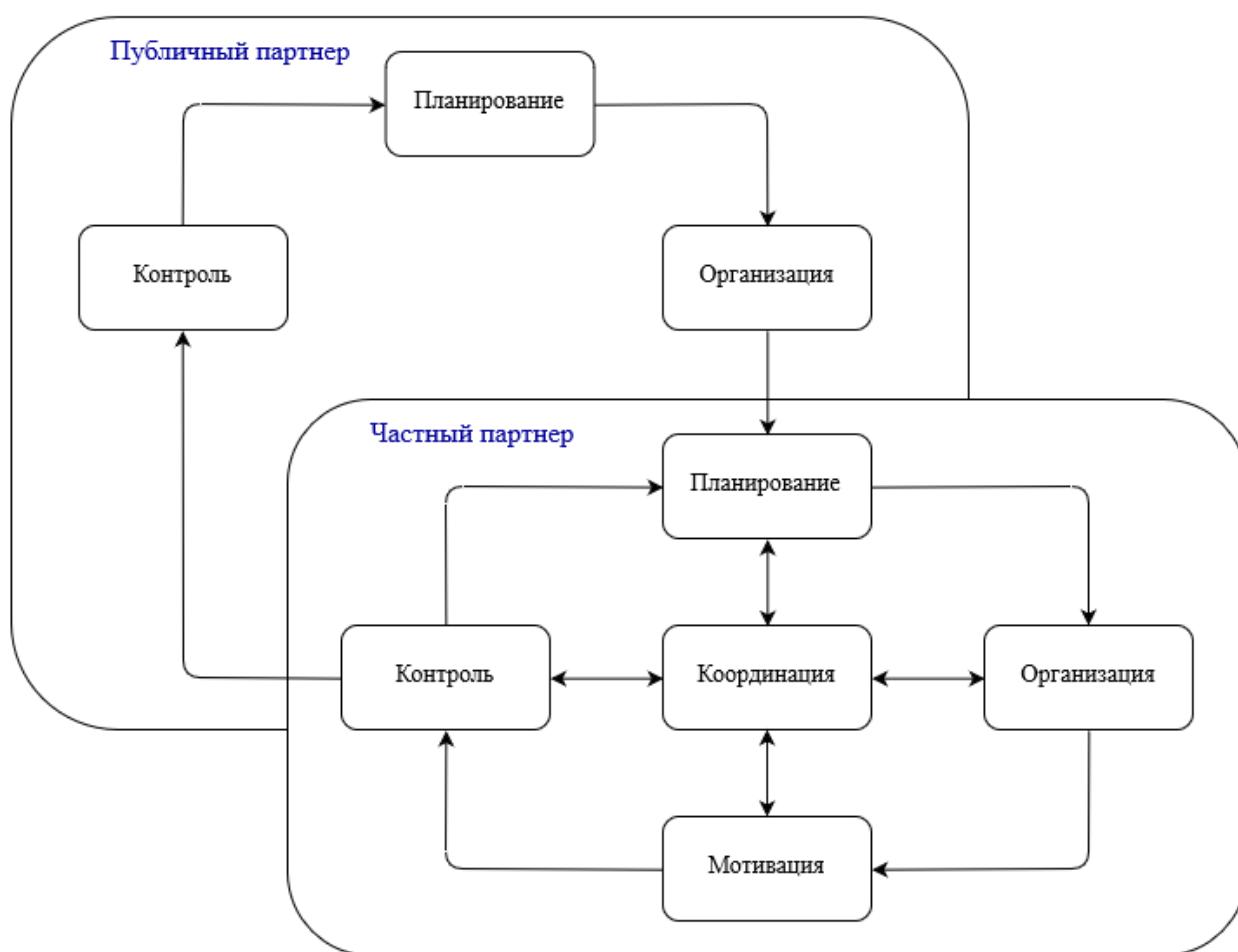


Рисунок 21 Схема управления стоимостью ИСП в условиях ГЧП

Первый этап. На стадии составления ТЭО капитального объекта инфраструктуры осуществляется выбор формы ГЧП для реализации проекта по строительству инфраструктурного объекта на основе классификации, предложенной в параграфе 1.2 из 4-х доступных видов ГЧП (**задача 1 на Рисунке 22**).

На данном этапе осуществляется планирование как основных показателей проекта – содержания проекта, сроков реализации, объема инвестиций, оптимальной структуры финансирования (объема государственного капитального гранта на строительство, требуемого финансового участия частного партнера), так и концепции будущего объекта - определение собственника (целесообразности приватизации объекта), ценовой (тарифной) политики, обеспечивающей возврат объема инвестиций участников, а также доход частного партнера. Определение наиболее экономически эффективного варианта реализации объекта может проводится на основании анализа затрат ЖЦ объекта. Анализ предполагает сравнение значений приведенной стоимости объекта, образуемых вариацией величин первоначальных капиталовложений, стоимости технического обслуживания и проведения ремонтных работ, дисконтированных на момент расчета [85, с. 249-253].

Данные решения являются основанием для классификации применяемой формы ГЧП и выполнения первого и второго принципов в соответствии с Таблицей 9.

При этом, при выборе директивной или выкупной формы ГЧП осуществляется переход к следующему этапу методики (**задача 2**). Для диффузных и сдельных форм дополнительно проводится оценка целесообразности применения формы ГЧП в связи с близостью этих форм к классическим ИСП в форме госзаказа (**задача 1.1 на Рисунке 22**).

Вопросы оценки эффективности применения механизма ГЧП не входят в область настоящего исследования, поэтому отмечается только цель задачи 1.1 – обосновать повышение эффективности расходования бюджетных средств от применения механизмов ГЧП с учетом распределения рисков и обязанностей между партнерами в конкретном ИСП. Основной источник для руководства при решении задачи 1.1 – постановление Правительства РФ от 30.12.2015 г. № 1514 «О порядке проведения уполномоченным органом оценки эффективности проекта государственно-частного партнерства, проекта муниципально-частного партнерства и определения их сравнительного преимущества» [9; 10; 13].

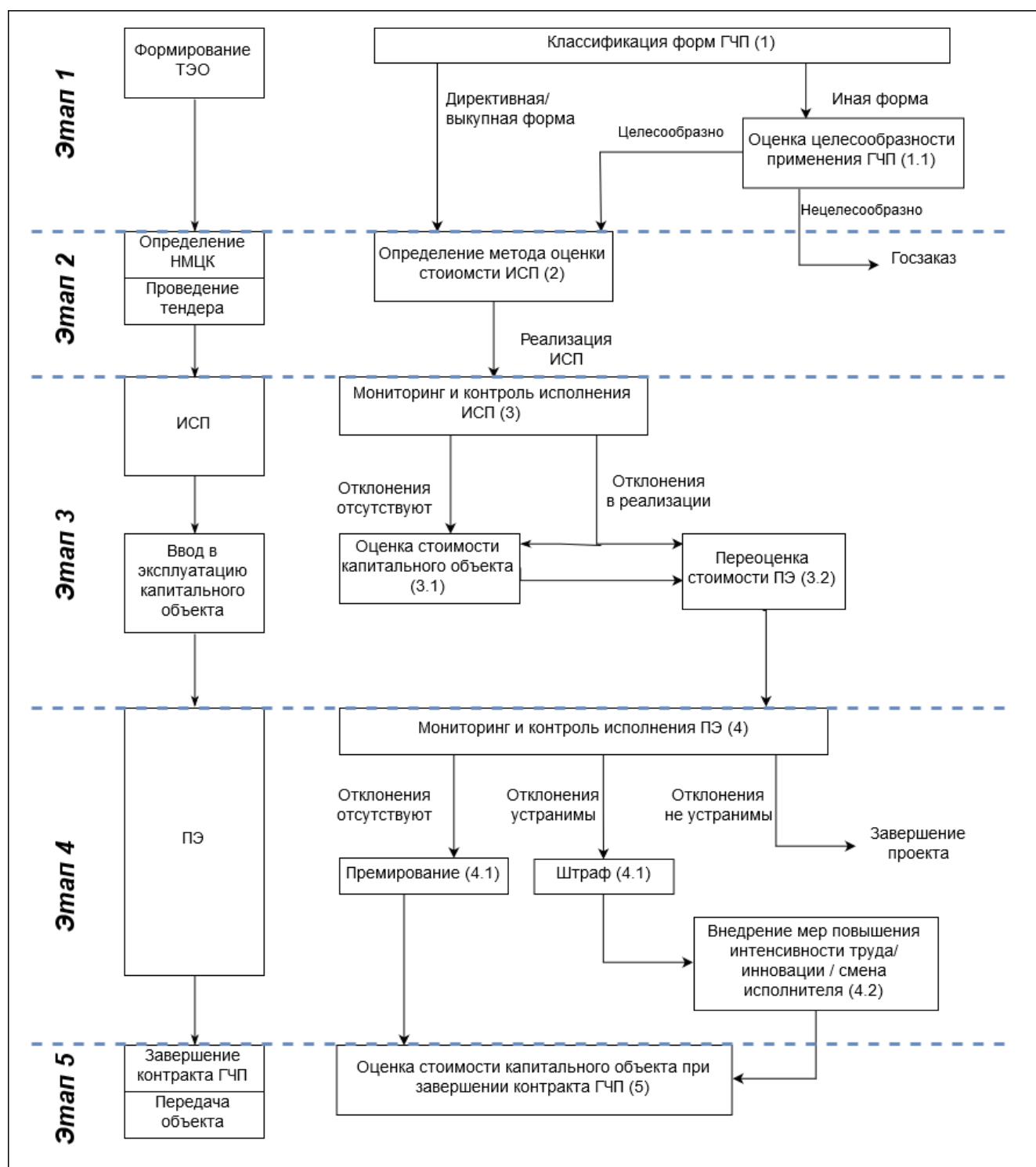


Рисунок 22 - Система управления стоимостью ИСП в условиях ГЧП

Второй этап – определение метода оценки стоимости ИСП в форме ГЧП (задача 2 на Рисунке 22). Данный процесс осуществляется как публичным партнером при формировании начальной максимальной цены контракта (НМЦК) ГЧП, так и частным партнером при участии в тендерных процедурах.

Действующая нормативно-правовая база не содержит отдельных рекомендаций по методу формирования НМЦК контрактов ГЧП, в связи с чем справедливо использование положений Федерального закона № 44-ФЗ и Методических рекомендаций по применению методов определения начальной (максимальной) цены контракта, цены контракта, заключаемого с единственным поставщиком (подрядчиком, исполнителем) (утв. приказом Министерства экономического развития РФ от 02.10.2013 г. № 567) [4; 7].

Необходимо отметить, что, в соответствии с результатом анализа тендерной документации, размещенной в системе ЕИСТ, НМЦК по проекту определяется исключительно стоимостью ИСП по созданию капитального объекта. Размер расходов на фазе эксплуатации в виде эксплуатационных платежей публичного партнера указывается отдельно в тендерной документации и не влияет на НМЦК. Снижение данного показателя, как и снижение размера капитального гранта по инвестиционно-строительной фазе (размер финансового участия публичного партнера) по отношению к изначально определенной публичным партнером величине является основанием оценки конкурсных предложений частных инвесторов, претендующих на роль частного партнера.

Основанием для определения НМЦК является сметная стоимость строительства капитального объекта, определяемая сводным сметным расчётом.

Однако, в связи с проектным подходом к фазе эксплуатации, целесообразно включить в НМЦК стоимости работ по эксплуатации, содержанию и ремонту капитального объекта.

В качестве критериев оценки также рекомендуется использовать не показатель снижения платежей, а показатель снижения стоимости ПЭ (при условии сохранения технических и эксплуатационных характеристик капитального объекта) на основе представляемого календарного плана с указанием стоимости работ.

Таким образом НМЦК контракта ГЧП (НМЦК_{ГЧП}), определяемая в соответствии с данным подходом должна быть дополнена стоимостью

эксплуатации и содержания капитального объекта $C_{\text{эксплуатация}}$ и примет вид согласно формуле (20).

$$\text{НМЦК}_{\text{ГЧП}} = C_{\text{ССР}} + C_{\text{эксплуатация}} + C_{\text{ремонт}}, \quad (20)$$

где $C_{\text{ССР}}$ - стоимость строительства капитального объекта по итогам сводного расчёта и НДС, руб.;

$C_{\text{эксплуатация}}$ – величина расходов на эксплуатацию, равная сумме значений $P_{\text{эксплуатация}}$ для всех звеньев ПЭ при $K_{\text{уп}} = 1$, что соответствует нормативному состоянию объекта, руб.;

$C_{\text{ремонт}}$ – величина расходов на ремонт капитального объекта в течение всего ПЭ, руб.

После определения частного партнера для участия в проекте ГЧП и заключения соответствующего соглашения, производится пересчет стоимости, указанной в проектной документации, для утверждения бюджета проекта.

Стоимость проекта ГЧП может быть оценена при помощи методов, указанных в Приложении Г и является основанием для оценки величины общей плановой стоимости ИСП ($\text{ВАС}_{\text{инв}}$) и ПЭ ($\text{ВАС}_{\text{экспл}}$). Величина $\text{ВАС}_{\text{экспл}}$ рассчитывается на основании формулы (15).

Детальное планирование на данном этапе обеспечивает выполнение второго, третьего и четвертого принципов в соответствии с Таблицей 9.

Третий этап – реализация ИСП, сопровождающаяся применением метода освоенного объема, выполняемым при строительстве капитального объекта. **(задача 3.1 на Рисунке 22)**. Завершению ИСП соответствует ввод капитального объекта в эксплуатацию, определение его стоимости **(задача 3.1 на Рисунке 22)** и, в случае наличия отклонений в реализации ИСП, переоценка стоимости ПЭ **(задача 3.2)**. Методика оценки влияния стоимости объекта на величину стоимости ПЭ описан в 2.2.

Дополнительно отмечается, что при применении затратного подхода к оценке стоимости капитального объекта величина налога на имущество и

амортизационных отчислений (для линейного метода начисления) увеличивается пропорционально значению показателя отклонения проекта при завершении (VAC), формула для расчёта которого приведена в Таблице 17.

$$VAC = BAC - EAC \quad (21)$$

Для завершённого проекта фактическое значение отклонения стоимости капитального объекта (FCV) будет определяться в соответствии с формулой (22).

$$FCV = BAC - AC_{\text{общ}} \quad (22)$$

где FCV – fact cost variance – фактическое отклонение стоимости капитального объекта, руб.;

BAC – общий запланированный бюджет на строительство капитального объекта, руб.;

AC_{общ} – общая величина фактических расходов по ИСП, руб.

Величины VAC и FCV могут быть использованы соответственно для прогнозирования и расчёта значения налоговых и амортизационных отчислений. Для корректных расчётов в формулах (20) и (21) берётся модуль величин VAC и FCV.

Величина изменения амортизационных отчислений описывается формулой (23).

$$\Delta A = \frac{VAC (FCV)}{N} \quad (23)$$

где ΔA – отклонение величины амортизационных отчислений, руб./год;

VAC (FCV) – отклонение (фактическое) ИСП при завершении, руб.;

N – срок полезного использования капитального объекта, лет (для объектов транспортной инфраструктуры составляет 20 лет).

Величина отчислений по налогу на имущество для 1-го года эксплуатации капитального объекта определяется формулой (24), для последующих лет – формулой (24).

$$\Delta H_{\text{имущ}} = 2,2\% * VAC (FCV) \quad (24)$$

где $\Delta H_{\text{имущ}}$ – отклонение величины отчислений по налогу на имущество, руб.;

$VAC (FCV)$ – отклонение (фактическое) ИСП при завершении, руб.

$$\Delta H_{\text{имущ}} = 2,2\% * VAC (FCV) - \sum_{n=1}^n \Delta A \quad (25)$$

где $\sum_{n=1}^n \Delta A$ – накопленная сумма амортизационных отчислений, руб.;

n – год эксплуатации капитального объекта.

Четвертому этапу соответствует реализация ПЭ. Для управления стоимостью на данном этапе применяются разработанные положения параграфа 2.3 (**задача 4 на Рисунке 22**), а также Приложения В для определения величины нарушений по проекту для принятия решения о целесообразности продолжения работ по проекту. Расчет премиального и штрафного фонда (**задача 4.1**) в случае выявления отклонений при реализации ПЭ (в соответствии с параграфом 2.2) обеспечивает реализацию пятого принципа в соответствии с Таблицей 9.

Снижение величины отклонений может быть достигнуто за счет внедрения мер повышения интенсивности труда, внедрения инновационных технологий либо замены исполнителя по ПЭ (**задача 4.2**).

Пятому этапу соответствует завершение периода действия контракта ГЧП, в результате которого капитальный объект либо передается публичному партнеру (представляющей организации), либо остается в собственности (на балансе) частной организации, что определяется формой ГЧП, выбранной на первом этапе.

Стоимость ЖЦ капитального объекта после завершения контракта ГЧП для директивных форм будет зависеть от его технического состояния и определяться

величиной издержек от эксплуатации в течении оставшегося срока полезного использования, а также размером вложений, которые необходимо предпринять для капитального ремонта и модернизации в будущем, величиной страховых взносов и стоимостью утилизации объекта (**задача 5 на Рисунке 22**). Расчет стоимости в данном случае рассчитывается на основе формулы (26).

$$C_{\text{объекта}} = \sum_{t=1}^{T'} C_{\text{эксплуатация}} + C_{\text{модерн}} + C_{\text{утил}} \quad (26)$$

где $C_{\text{эксплуатация}}$ – величина расходов на эксплуатацию за оставшийся период по статьям, описанным формулой (13), руб.;

$C_{\text{модерн}}$ – стоимость мероприятий по модернизации/ремонту объекта, руб.;

$C_{\text{утил}}$ – стоимость мероприятий по утилизации капитального объекта (стоимость работ по сносу, стоимость материалов повторного использования), руб.;

T' – полный срок оставшегося полезного использования, определяемый по формуле (27).

$$T' = T_{\text{полн}} - T_{\text{пэ}} \quad (27)$$

где $T_{\text{полн}}$ – полный срок эксплуатации объекта, лет;

$T_{\text{пэ}}$ – срок эксплуатации объекта по завершённому ПЭ, лет.

Таким образом, предложенная методика позволяет осуществлять управление стоимостью на всем ЖЦ капитального объекта, включая ЖЦ контракта ГЧП, ЖЦ ИСП и ЖЦ ПЭ.

3.2 Управление стоимостью капитального объекта транспортной инфраструктуры в условиях ГЧП

Апробация предложенной методики в настоящем исследовании проведена на примере объекта автотранспортной инфраструктуры, определенной в качестве первоочередной для внедрения механизма ГЧП.

Уровень современного состояния автомобильных дорог России характеризуется как недостаточный по объему и качеству.

Общая протяженность российских автомобильных дорог общего пользования составляет 1498,7 тыс. км, из которых 51,9 тыс. км – дороги федерального значения, 512,6 тыс. км – дороги регионального значения, 934,2 тыс. км – дороги местного значения. При этом нормативным требованиям не отвечают 36,4%, 61,2% и 68,4% протяженности сети по назначению соответственно (Рисунок 23).

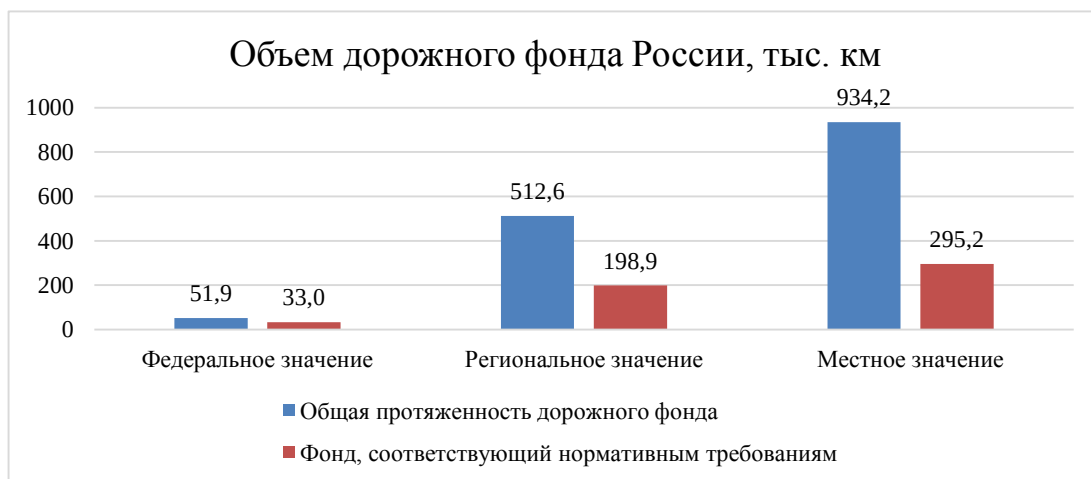


Рисунок 23 - Соотношение дорожного фонда России по значению (на 2016 г.)

Полностью не имеют твердого покрытия порядка 8 % региональных дорог и 43,3% местных дорог. Усовершенствованной дорожной одеждой, представляющей защиту от погодно-климатических изменений, обеспечены 65% региональных дорог и 29,4% местных дорог.

Несмотря на один из самых высоких в мире показателей протяженности сети автомобильных дорог, относительные показатели плотности автомобильной сети России невелики (Приложение Е).

Так значение показателя плотности сети на 1000 км² площади территории страны составляет 62 км/1000 км², что в 6-24 раз меньше, чем в таких странах как Германия (1805 км), Великобритания (1619 км), Франция (1523 км), Индия (1480 км) (Рисунок 24).

Статистика показателя протяженности автотранспортной сети на 1000 чел. незначительно лучше – Россия серьезно уступает Швеции (в 10 раз), менее США, Германии, Франции (в 4-5 раз) (Рисунок 25).

Полученные результаты анализа состояния автодорожного фонда России подтверждают объективную необходимость строительства объектов транспортной инфраструктуры, часть из которых может быть реализована на условиях ГЧП.

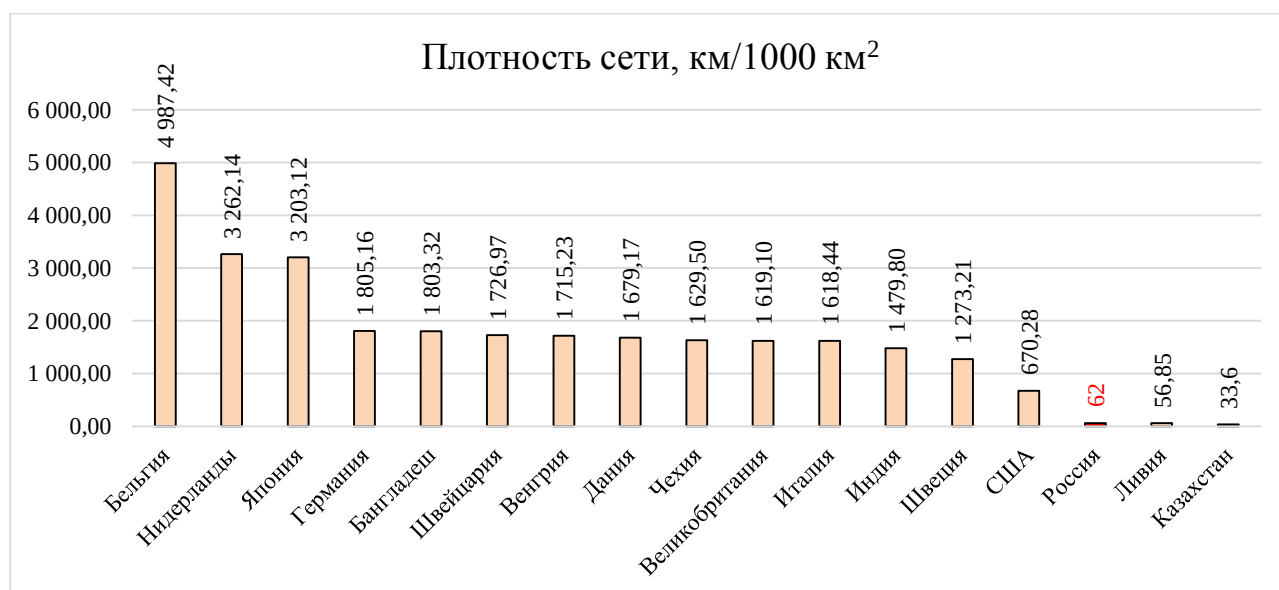


Рисунок 24 - Международное сравнение показателя плотности автодорожной сети на 1000 кв. м площади территории

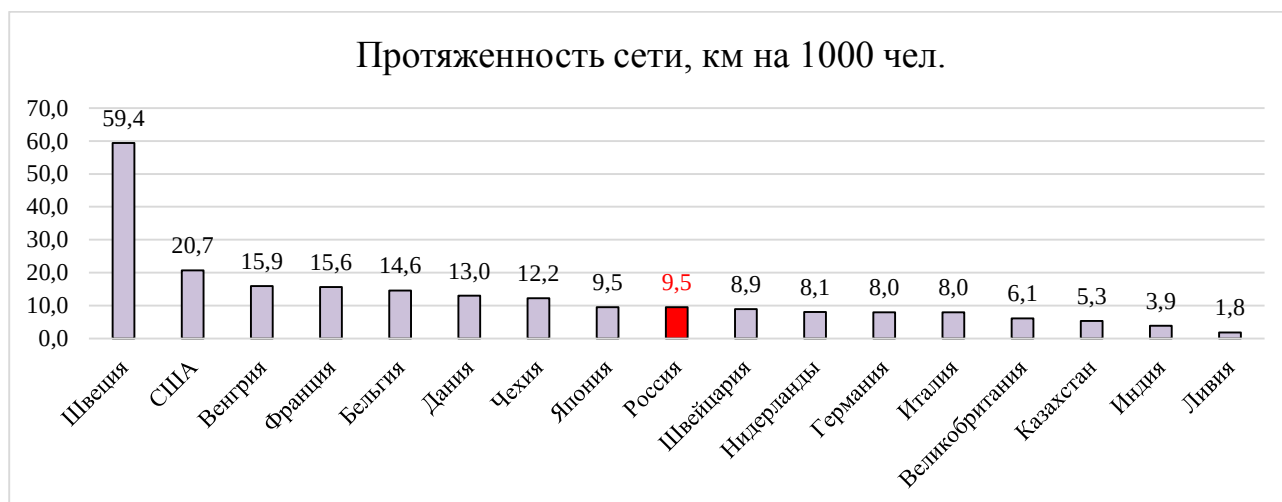


Рисунок 25 - Международное сравнение показателя плотности автомобильных дорог, км на 1000 чел.

В качестве объекта для применения положений исследования автором выбран проект строительства платной скоростной автомобильной дороги М11 «Москва – Санкт-Петербург» (6 этап - 334 – 543 км), реализуемый на основе КЖЦ (Рисунок 26).

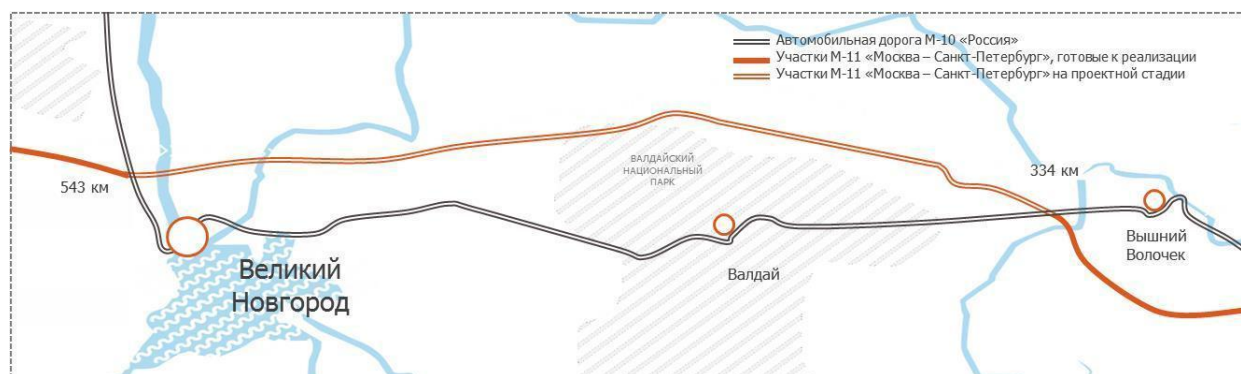


Рисунок 26 - План участка скоростной автомобильной дороги М11 «Москва – Санкт-Петербург» (6 этап)

Трасса проложена параллельно автомагистрали М-10 «Россия» с пересечениями на км 58, км 149, км 208, км 258, км 334, км 543 и реализуется с целью снижения нагрузки на транспортном направлении Москва – «Санкт – Петербург».

В результате проведенных натурных обследований состояния трассы М-10 «Россия» признано несоответствующим потребностям населения региона, использующего данное направление для перемещений между главными экономическими центрами страны, в связи с чем на большинстве участков, имеющих 3-4 полосы на постоянной основе образуются транспортные заторы. Трасса проходит через ряд населенных пунктов, что значительно снижает скорость движения, негативно сказывается на показателях экологической обстановки прилегающих территорий и безопасности дорожного движения, а также влечет появление транспортно-экономических потерь. Согласно заключениям организаций, привлеченных ГК «Автодор», технические характеристики трассы (радиус кривой в плане, расстояние видимости и продольный уклон) не отвечают требованиям, предъявляемым к автодорогам I-ой категории.

Строительство автомобильной дороги «Москва — Санкт-Петербург» призвано решить такие социально-экономические задачи как снижение транспортных издержек в экономике, перенос транспортного потока за пределы поселений, ускорение движения потока пассажиров, товарооборота, внедрение организационных и технических инноваций в автодорожной отрасли.

Реализация проекта строительства участка отвечает требованиям основных документов стратегического планирования транспортной отрасли:

1) Транспортной стратегии РФ до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 22.11.2008 г. № 1734-р (ред. от 11.06.2014);

2) Государственной программы РФ «Развитие транспортной системы на 2017 г. и плановый период 2018 и 2019 гг.» от 05.06.2017 г. №207, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 20.12.2017 г. № 1596 (Подпрограмма «Дорожное хозяйство»);

3) программе деятельности ГК «Автодор» на долгосрочный период (2010 – 2020 гг.), утвержденной распоряжением Правительства РФ от 31.12.2009 г. № 2146-р (в редакции распоряжения Правительства РФ от 24.04.2013 г. № 672-р).

Ключевые показатели стратегических документов, которым соответствует проект отражены в Таблице 20.

Таблица 20 - Стратегическое основание проекта

Наименование показателя	Целевое значение в 2018 г.	Вклад проекта в значение целевого показателя	Характер влияния
Строительство и реконструкция автомобильных дорог федерального назначения (по объектам в рамках концессий)	569,7 км	217,1 км	Прямое
Доля протяженности автомобильных дорог общего пользования федерального назначения, соответствующих нормативным требованиям к транспортно-эксплуатационным показателям	79,4%	4,2%	Прямое
Ввод в эксплуатацию автомобильных дорог общего пользования	5 500 км	217,1 км	Прямое
Доля протяженности автомобильных дорог общего пользования федерального назначения, обслуживающих движение в режиме перегрузки	30,2%	0,05%	Косвенное (указано значение трассы М10)

Право собственности на капитальный объект после его ввода в эксплуатацию закреплено за Российской Федерацией. На время эксплуатации объект передается в доверительное управление ГК «Автодор» (Таблица 21).

Таблица 21 - Показатели ИСП

Показатель	Значение
Месторасположение	Тверская и Новгородская области
Протяженность участка	217,1 км
Число полос движения	4
Начальная стоимость проекта	152,8
Стоимость проекта по договору	144,6 млрд руб.
Объем государственного финансирования	128,7 млрд руб.
Инвестиции ПАО «Мостотрест»	15,96 млрд руб.
Тип контракта	Контракт жизненного цикла (КЖЦ)
Срок строительства	2014-2018 гг.
Срок эксплуатации	2018-2039 гг.

Примечание – Составлено на основе информации, размещенной на официальном сайте Группы Компаний «Автодор»¹

¹ URL: <http://avtodor-invest.com/projects/case/6-etap/>

Основной источник финансирования ИСП – субсидии федерального бюджета и средства Инвестиционного фонда РФ.

Старт ИСП соответствует 2014 г. Фактический срок завершения ИСП – июнь 2018 г., что отражает отставание от плана на 2 месяца.

Проект, согласно условиям реализации (КЖЦ), относится к директивным формам ГЧП в соответствии с предложенной в исследовании классификации.

В результате ИСП в эксплуатацию введен участок четырехполосной магистрали категории IА шириной 6 м и расчетной скоростью движения до 150 км/ч., обустроенный пунктами взимания платы, а также 6 транспортных развязок.

Общая площадь земель постоянного отвода, требуемая

Для строительства рассматриваемого участка скоростной автомобильной дороги «Москва – Санкт–Петербург» отводится 1 868,4 га земель (1 679,3 га постоянного отвода, 189,0714 га – временного). Общая стоимость земельных участков, выделенных под дорогу составляет в соответствии с Публичной Кадастровой картой 14 879 млн руб.

Стоимость проекта публичным и частным партнерами определена методом снизу-вверх на основе проектной документации. Снижение стоимости при заключении соглашения (предложение частного партнера) составило 3% по сравнению с НМЦК.

Объем инвестиций частного партнера по ИСП составил 15,9 млрд руб. - 11% от общего объема средств (Рисунок 27).

ПАО «Мостотрест» (частным партнером) на этапе ИСП выполнены землеустроительные и кадастровые работы в отношении земельных участков, необходимых для строительства, разработана рабочая документация, проведены работы по подготовке территории строительства и переустройству сетей инженерного обеспечения, выполнен полный перечень СМР.

Возврат инвестиций частного партнера осуществляется на основе периодических выплат инвестиционных платежей со стороны публичного партнера.

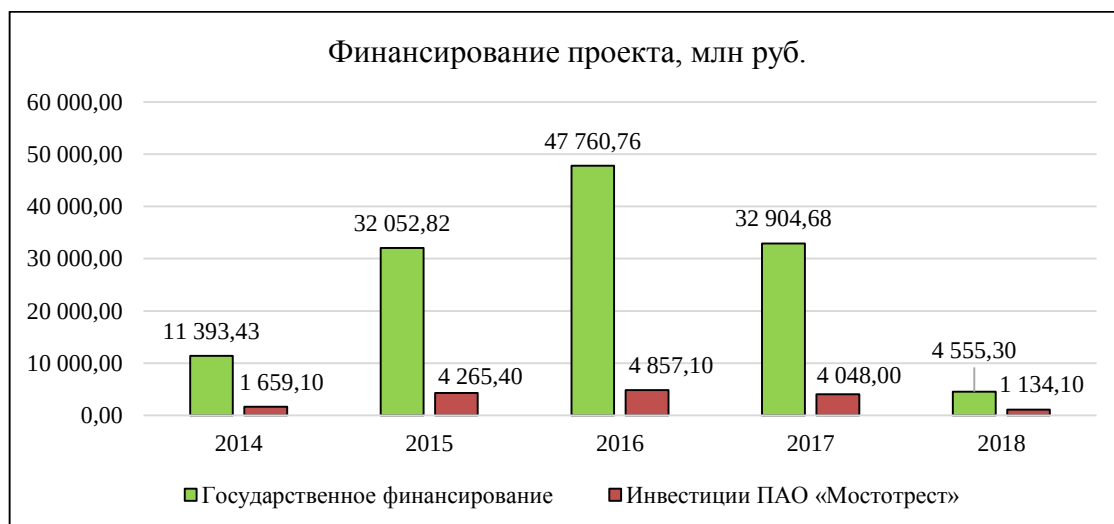


Рисунок 27 - Структура финансирования проекта на инвестиционно-строительной фазе

Ежегодный возврат денежных средств частного партнера, включая доходность по заемным средствам, составляет 1,6 млрд руб. в базисных ценах 2013 г. (года заключения соглашения между публичным и частным партнером).

Маржа доходности, учитываемая в расчетах платежей принята на уровне 4,55% для неуменьшаемой части инвестиционного платежа и 8,4% - для уменьшаемой.

Ежегодное среднее значение инфляции, принимаемое в расчете планового объема средств ПЭ – 3,31%.

ПЭ составляет 22 года и предполагает содержание автомобильной дороги и сопутствующего имущества - системы взимания платы (СВП) и автоматизированной системы управления дорожным движением (АСУДД), своевременный ремонт перечисленного имущества, обеспечение соответствия капитального объекта передовым технологическим стандартам и практикам, а также предоставление доступа конечных пользователей к автомобильной дороге. Компенсация указанных затрат предполагается за счет выплат эксплуатационного платежа.

Участок обеспечивается электроэнергией в соответствии с договором на техническое присоединение энергоустановок с ПАО «МРСК Северо-Запада». К

концу 2018 г. МРСК Северо-Запада планирует построить четыре подстанции 110/10 кВ и более 260 километров ЛЭП от действующих линий до новых подстанций.

Взимание платы с конечных пользователей платной автомобильной дороги осуществляется привлеченным ГК «Автодор» оператором - ООО «Автодор-Платные Дороги», и не входит в перечень обязанностей частного партнера.

Стоимость проезда по участку - от 240 до 420 руб. Сквозной проезд от 258-го по 543-ий км - от 364 руб. до 720 руб. Тарифные ставки определены ГК «Автодор» в соответствии с «Методикой расчета размера платы за проезд по платным автомобильным дорогам и дорожным объектам.

Порядок ее взимания и пересмотра. Определение потребительского спроса», введенной в действие распоряжением Минтранса России от 09.05.2003 г. № ОС-435-р и постановления Правительства Российской Федерации от 27.08.1999 г. № 973 «Временные правила определения стоимости проезда по платным автомобильным дорогам и дорожным объектам и использования взимаемых за проезд средств».

Согласно принятой методике ГК «Автодор», при расчете величины эксплуатационного и инвестиционного платежей осуществляется начисление штрафных баллов за нарушение условий эксплуатации частным партнером. Денежный эквивалент штрафных баллов является суммой, удерживаемой при выплате соответствующих платежей. 1 штрафной балл равен 1 000 рублей в ценах 2013 г. и подлежит индексации на индекс потребительских цен соответствующего года эксплуатации. Т.е. штрафной балл в 2022 г. будет эквивалентен 2 042,38 руб., исходя из расчета, что ежегодный прогнозный рост значения ИПЦ для 2018-2039 гг. составляет 8,5%.

На количество начисляемых штрафных баллов определен лимит, достижение которого является основанием замены частного партнера для выполнения работ по эксплуатации объекта (Таблица 22).

Таблица 22 - Лимит штрафных баллов по методике ГК «Автодор»

Количество штрафных баллов	Период начисления
35 000	за квартал эксплуатации капитального объекта
1 000 000	за один год эксплуатации
3 000 000	за шесть лет эксплуатации (непрерывный период)
7 000 000	за весь период эксплуатации объекта

Начисление штрафных баллов за эксплуатацию осуществляется только в случае, если их общая квартальная сумма превысит значение 100.

В соответствии с предложенной методикой расчет штрафных баллов в модели, соответствующей варианту с проектом эксплуатации, заменен расчетом итогового процента влияния выявленных нарушений по результатам проверок публичного партнера на размер платежа ($I_{\text{процентх}}$).

Для оценки разницы существующего и предлагаемого подходов к управлению стоимостью ИСП в условиях ГЧП на основании данных объекта проведена серия расчетов, отражающая моделирование оптимистичного, наиболее вероятного и пессимистичного сценариев реализации проекта. Основные условия реализации сценариев представлены в Таблице 23.

Сравнение показателей ведется по двум вариантам расчета.

В варианте 1 проект по строительству объекта рассматривается как классический ИСП с ведением операционной деятельности по содержанию на фазе эксплуатации капитального объекта. Для варианта 2 принимаются понятия ИСП, ПЭ, а также положения и принципы управления стоимостью, предложенные в настоящей работе.

В целях апробации всех предложенных положений для реализации проекта на фазе эксплуатации принят ряд нарушений (Таблица 24).

Необходимо отметить, что указанное значение штрафных баллов для эксплуатационного платежа в Таблице 24 соответствует квартальному периоду расчетов, в связи с чем указанные суммы подлежат четырехкратному увеличению.

Значение ИТ_{процент} соответствует уменьшению бюджета ПЭ, рассчитанному на 1 год (звено ПЭ).

Таблица 23 - Условия моделирования реализации ИСП по строительству 6-го участка М11 «Москва - Санкт-Петербург»

Показатель	Инвестиционно-строительная фаза	Фаза эксплуатации
<i>Оптимистичный сценарий</i>		
Отклонение фактических затрат от плановых	Отсутствует	Отсутствует
Отклонение фактического срока от планового	Отсутствует	Отсутствует
<i>Наиболее вероятный сценарий</i>		
Отклонение фактических затрат от плановых	7%	5%
Отклонение фактического срока от планового	2 месяца	2 месяца
<i>Пессимистичный сценарий</i>		
Отклонение фактических затрат от плановых	15%	10%
Отклонение фактического срока от планового	7 месяцев	7 месяцев

Таблица 24 - Принятые нарушения при реализации проекта

Наименование нарушения	Размерность нарушений	Для варианта 1 (без ПЭ)		Для варианта 2 (с ПЭ)	
		Количество штрафных баллов	Стоимостной эквивалент	Ит _{процент}	Стоимостной эквивалент
Инвестиционный платеж (нарушения, влияющие на доходность объекта)					
Прекращение движения более чем на 8 часов с образованием скопления транспортных средств (штраф за сутки до устранения)	24 ч	50 000	50 млн руб.	3%	88,6 млн руб.
Дорожные пробки перед пунктом взимания платы по вине частного партнера (штраф за сутки до устранения)	24 ч	400	0,4 млн руб.	0,15%	8,7 млн руб.
Эксплуатационный платеж					
Нарушения порядка эксплуатации объекта					
Превышение периода допустимого отключения пунктов учета интенсивности движения (штраф за каждый час)	6 ч	1 500	1,5 млн руб.	0,3% (0,06%)	4,4 млн руб.

Продолжение таблицы 24

Наименование нарушения	Размерность нарушений	Для варианта 1 (без ПЭ)		Для варианта 2 (с ПЭ)	
		Количество штрафных баллов	Стоимостной эквивалент	Ит _{процент}	Стоимостной эквивалент
Отклонения в работе системы автоматического распознавания государственных номерных знаков транспортных средств выше допустимого значения (штраф за каждый час)	3 ч	750	0,75 млн руб.	0,18 (0,06%)	2,7 млн руб.
Нарушения технических показателей состояния объекта					
Отсутствие дорожной разметки (штраф за каждый километр), нарушение правил нанесения горизонтальной разметки	20 м	12 000	12 млн руб.	6,0% (0,3%)	89,7 млн руб.
Наличие дефектов дорожных ограждений, противоослепляющих и шумозащитных экранов	15 м	9 650	9,65 млн руб.	2,7% (0,18%)	40,4 млн руб.
Наличие мусора и посторонних предметов на проезжей части	10 м	7 500	6,5 млн руб.	2,5% (0,25%)	37,3 млн руб.

Первая серия расчетов проведена на 31.12.2018 г. Дате соответствует завершение ИСП и первый год ПЭ (первое звено ПЭ) 6-го участка автотрассы М11 «Москва – Санкт-Петербург» (Таблицы 25-27) [30, с. 31-36].

Таблица 25 - Наиболее вероятный сценарий (млн руб.) на 31.12.2018 г.

Наименование показателя	Вариант 1	Вариант 2
Полная стоимость контракта ГЧП по плану ($BAC_{инв}$)	144 630,7	144 630,7
Полная стоимость проекта эксплуатации (ПЭ) по плану ($BAC_{эксп}$)	144 161,5	160 013,8
Плановая стоимость ПЭ на дату ($PV_{эксп}$)	1 060,2	1 031,2
Фактические затраты в ИСП ($AC_{инв}$)	154 754,8	154 754,8
Фактические затраты в ПЭ ($AC_{эксп}$)	1 128,7	1 074,0
Эксплуатационный платеж (затраты публичного партнера)	806,0	658,4
Фактические затраты на эксплуатацию частного партнера (AC_p)	448,4	415,6
Инвестиционный платеж (возмещение средств частного партнера)	5 859,8	3 090,3
Уменьшение эксплуатационного платежа	125,60	11,7%
Уменьшение инвестиционного платежа	50,4	3,15%
Освоенный объем ИСП ($EV_{инв}$)	144 630,7	144 630,7
Освоенный объем ПЭ ($EV_{эксп}$)	Не рассчитывается	959,0
СРІ ИСП	0,93	0,93
СРІ ПЭ	Не рассчитывается	0,89

Продолжение таблицы 25

Наименование показателя	Вариант 1	Вариант 2
$K_{уп}$ для эксплуатационного платежа	Не рассчитывается	0,73
$K_{уп}$ для инвестиционного платежа	Не рассчитывается	0,80
Стоимость до завершения ПЭ ($ETC_{эксп}$)	143 101,3	178 120,7
Отклонение ИСП при завершении ($VAC_{инв}$)	-10 124,1	-10 124,1
Отклонение ПЭ при завершении ($VAC_{эксп}$)	-448,4	-19 181
Общая прогнозная стоимость ПЭ ($EAC_{эксп}$)	144 230,1	179 194,6
Оценочная стоимость общих затрат ($EAC_{общ}$)	298 984,9	333 949,5
Оценка затрат публичного партнера на дату	136 833,4	133 916,3
Оценка затрат частного партнера на дату	25 035,6	25 002,8
Оценка затрат частного партнера с учетом доходов от проекта	19 175,8	21 912,5

Таблица 26 - Оптимистичный сценарий (млн руб.) на 31.12.2018 г.

Наименование показателя	Вариант 1	Вариант 2
Полная стоимость контракта ГЧП по плану ($BAC_{инв}$)	144 630,7	144 630,7
Полная стоимость проекта эксплуатации (ПЭ) по плану ($BAC_{эксп}$)	144 161,5	160 013,8
Плановая стоимость ПЭ на дату ($PV_{эксп}$)	1 060,2	1 967,1
Фактические затраты в ИСП ($AC_{инв}$)	144 630,7	144 630,7
Фактические затраты в ПЭ ($AC_{эксп}$)	2 068,9	1 967,1
Эксплуатационный платеж (затраты публичного партнера)	1 650,4	1 494,8
Фактические затраты на эксплуатацию частного партнера (AC_p)	418,5	472,3
Инвестиционный платеж (возмещение средств частного партнера)	5 859,8	5 817,2
Уменьшение эксплуатационного платежа	125,60	11,7%
Уменьшение инвестиционного платежа	50,4	3,15%
Освоенный объем ИСП ($EV_{инв}$)	144 630,7	144 630,7
Освоенный объем ПЭ ($EV_{эксп}$)	Не рассчитывается	1 967,1
CPI ИСП	1,00	1,00
CPI ПЭ	Не рассчитывается	1,00
$K_{уп}$ для эксплуатационного платежа	Не рассчитывается	0,88
$K_{уп}$ для инвестиционного платежа	Не рассчитывается	0,97
Стоимость до завершения ПЭ ($ETC_{эксп}$)	143 101,3	158 046,7
Отклонение ИСП при завершении ($VAC_{инв}$)	0,0	0,0
Отклонение ПЭ при завершении ($VAC_{эксп}$)	-418,5	0,0
Общая прогнозная стоимость ПЭ ($EAC_{эксп}$)	145 170,2	160 013,8
Оценочная стоимость общих затрат ($EAC_{общ}$)	289 800,9	304 644,5
Оценка затрат публичного партнера на дату	137 677,8	137 479,6
Оценка затрат частного партнера на дату	14 881,6	14 935,4
Оценка затрат частного партнера с учетом доходов от проекта	9 021,8	9 118,2

Таблица 27 - Пессимистичный сценарий (млн руб.) на 31.12.2018 г.

Наименование показателя	Вариант 1	Вариант 2
Полная стоимость контракта ГЧП по плану ($VAC_{инв}$)	144 630,7	144 630,7
Полная стоимость проекта эксплуатации (ПЭ) по плану ($VAC_{эксп}$)	144 161,5	160 013,8
Плановая стоимость ПЭ на дату ($PV_{эксп}$)	1 060,2	175,7
Фактические затраты в ИСП ($AC_{инв}$)	166 325,3	166 325,3
Фактические затраты в ПЭ ($AC_{эксп}$)	196,1	188,0
Эксплуатационный платеж (затраты публичного партнера)	34,1	97,3
Фактические затраты на эксплуатацию частного партнера (AC_p)	162,0	90,7
Инвестиционный платеж (возмещение средств частного партнера)	5 859,8	386,6
Уменьшение эксплуатационного платежа	125,60	11,7%
Уменьшение инвестиционного платежа	50,4	3,15%
Освоенный объем ИСП ($EV_{инв}$)	144 630,7	144 630,7
Освоенный объем ПЭ ($EV_{эксп}$)	Не рассчитывается	142,4
СРІ ИСП	0,87	0,87
СРІ ПЭ	Не рассчитывается	0,75
$K_{уп}$ для эксплуатационного платежа	Не рассчитывается	0,54
$K_{уп}$ для инвестиционного платежа	Не рассчитывается	0,59
Стоимость до завершения ПЭ ($ETC_{эксп}$)	143 101,3	211 097,4
Отклонение ИСП при завершении ($VAC_{инв}$)	-21 694,6	-21 694,6
Отклонение ПЭ при завершении ($VAC_{эксп}$)	-162,0	-51 271,6
Общая прогнозная стоимость ПЭ ($EAC_{эксп}$)	143 297,4	211 285,4
Оценочная стоимость общих затрат ($EAC_{общ}$)	309 622,7	377 610,7
Оценка затрат публичного партнера на дату	136 061,5	130 651,6
Оценка затрат частного партнера на дату	36 319,7	36 248,4
Оценка затрат частного партнера с учетом доходов от проекта	30 459,9	35 861,7

Расчетная величина затрат на эксплуатацию объекта для ведения операционной деятельности по содержанию объекта отражена в Таблице 28. Для оценки работ соответствующих последующих лет эксплуатации использованы прогнозные значения индекса потребительских цен на товары и услуги.

Таблица 28 - Значения расходов на фазе эксплуатации (в ценах 2018 г.), млн руб.

Расходы на содержание автомобильной дороги	Расходы на эксплуатацию СВП	Расходы на эксплуатацию АСУДД	Расходы на подготовку проекта производства работ	Расходы на ремонт	Размер страхования объекта
646,8	116,6	94,2	20,5	576,0	38,5

Применение проектного подхода в варианте 2 позволило добиться снижения общей величины запланированных расходов на содержание в среднем на 5%.

Вместе с тем для данного варианта отмечается увеличение прогнозной стоимости проекта по завершении в связи с учетом интенсивности освоения средств, наличия отклонений в реализации проекта на инвестиционной и эксплуатационной фазе.

Результаты сравнения двух вариантов реализации ИСП в условиях ГЧП отражают наличие расхождений показателей оценки и управления стоимостью проекта, рассчитанных с использованием метода освоенного объема.

Разница в значении $EAC_{\text{общ}}$ (стоимость затрат для всего ИСП в условиях ГЧП) по наиболее вероятному сценарию составила 11,7%. Для оптимистичного – 5,1%, для пессимистичного – 21,9%.

Внедрение механизмов планирования позволило достичь экономии бюджетных средств для всех сценариев расчета. Увеличение расходов частного партнера, а также результаты оценки являются основанием для поиска мер снижения сроков и стоимости работ на последующих этапах реализации проекта.

Для наиболее вероятного сценария величина отклонений ПЭ по стоимости составила 115,0 млн руб., отклонений по срокам – 72,2 млн руб. Для пессимистичного сценария – 45,6 и 33,4 млн соответственно, что объясняется непродолжительным периодом первого звена ПЭ.

Для оптимистичного сценария, соответствующему началу ПЭ в январе 2018 г. отмечается почти двукратное увеличение планового объема первого звена ПЭ, что объясняется в т.ч. смещением межремонтных периодов (появление необходимости проведения ремонтных работ на первом году эксплуатации) в связи с опережением сроков ввода объекта в эксплуатацию. Вместе с тем, только в данном сценарии частному партнеру выплачивается премия в связи с превышением плановых показателей ИСП, соответствием плану проекту эксплуатации и привлечению дополнительного объема конечных пользователей объекта.

Таким образом, в результате применения предлагаемого в диссертации подхода достигнуто увеличение точности расчётов в системе управления стоимостью ИСП И ПЭ в составе контракта ГЧП. Стоимость инфраструктурных ИСП измеряется миллиардами рублей, так 1% стоимости рассмотренного проекта составляет 1,45 млрд руб.

Выявление полученных отклонений на ранних этапах является основанием для частного партнера повысить интенсивность выполнения работ.

Второму этапу расчета соответствует 2022 г. - 5-ому году эксплуатации объекта.

Результаты анализа представлены в Таблицах 29-31.

Таблица 29 - Наиболее вероятный сценарий (млн руб.) на 31.12.2022 г.

Наименование показателя	Вариант 1	Вариант 2
Полная стоимость контракта ГЧП по плану ($BAC_{инв}$)	144 630,7	144 630,7
Полная стоимость проекта эксплуатации (ПЭ) по плану ($BAC_{эксп}$)	144 161,5	160 013,8
Плановая стоимость ПЭ на дату ($PV_{эксп}$)	9 766,9	10 677,2
Фактические затраты в ИСП ($AC_{инв}$)	154 754,8	154 754,8
Фактические затраты в ПЭ ($AC_{эксп}$)	11 705,8	11 128,2
Эксплуатационный платеж (затраты публичного партнера)	9 010,2	6 753,0
Фактические затраты на эксплуатацию частного партнера (AC_p)	2 695,6	4 375,3
Инвестиционный платеж (возмещение средств частного партнера)	29 298,9	24 272,2
Уменьшение эксплуатационного платежа	628,0	11,7%
Уменьшение инвестиционного платежа	252,0	3,15%
Освоенный объем ИСП ($EV_{инв}$)	144 630,7	144 630,7
Освоенный объем ПЭ ($EV_{эксп}$)	Не рассчитывается	9 930,0
СРІ ИСП	0,93	0,93
СРІ ПЭ	Не рассчитывается	0,89
$K_{уп}$ для эксплуатационного платежа	Не рассчитывается	0,80
$K_{уп}$ для инвестиционного платежа	Не рассчитывается	0,73
Стоимость до завершения ПЭ ($ETC_{эксп}$)	134 394,7	168 197,2
Отклонение ИСП при завершении ($VAC_{инв}$)	-10 124,1	-10 124,1
Отклонение ПЭ при завершении ($VAC_{эксп}$)	-2 695,6	-19 312
Общая прогнозная стоимость ПЭ ($EAC_{эксп}$)	146 100,5	179 325,5
Оценочная стоимость общих затрат ($EAC_{общ}$)	300 855,3	334 080,3
Оценка затрат публичного партнера на дату	168 476,8	161 192,8
Оценка затрат частного партнера на дату	27 282,8	28 962,5
Оценка затрат частного партнера с учетом доходов от проекта	+2 016,1	4 690,3

Таблица 30 - Оптимистичный сценарий (млн руб.) на 31.12.2022 г.

Наименование показателя	Вариант 1	Вариант 2
Полная стоимость контракта ГЧП по плану ($BAC_{инв}$)	144 630,7	144 630,7
Полная стоимость проекта эксплуатации (ПЭ) по плану ($BAC_{эксп}$)	144 161,5	160 013,8
Плановая стоимость ПЭ на дату ($PV_{эксп}$)	9 766,9	11 613,1
Фактические затраты в ИСП ($AC_{инв}$)	144 630,7	144 630,7

Продолжение таблицы 30

Наименование показателя	Вариант 1	Вариант 2
Фактические затраты в ПЭ ($АС_{\text{эксп}}$)	12 216,2	11 613,1
Эксплуатационный платеж (затраты публичного партнера)	9 854,6	8 816,5
Фактические затраты на эксплуатацию частного партнера ($АС_{\text{р}}$)	2 361,6	2 796,6
Инвестиционный платеж (возмещение средств частного партнера)	29 298,9	29 085,8
Уменьшение эксплуатационного платежа	628,0	11,7%
Уменьшение инвестиционного платежа	252,0	3,15%
Освоенный объем ИСП ($EV_{\text{инв}}$)	144 630,7	144 630,7
Освоенный объем ПЭ ($EV_{\text{эксп}}$)	Не рассчитывается	11 613,1
СРІ ИСП	1,00	1,00
СРІ ПЭ	Не рассчитывается	1,00
$K_{\text{уп}}$ для эксплуатационного платежа	Не рассчитывается	0,88
$K_{\text{уп}}$ для инвестиционного платежа	Не рассчитывается	0,97
Стоимость до завершения ПЭ ($ETC_{\text{эксп}}$)	134 394,7	148 400,7
Отклонение ИСП при завершении ($VAC_{\text{инв}}$)	0,0	0,0
Отклонение ПЭ при завершении ($VAC_{\text{эксп}}$)	-2 361,6	0,0
Общая прогнозная стоимость ПЭ ($EAC_{\text{эксп}}$)	146 610,8	160 013,8
Оценочная стоимость общих затрат ($EAC_{\text{общ}}$)	291 241,5	304 644,5
Оценка затрат публичного партнера на дату	169 321,1	168 069,9
Оценка затрат частного партнера на дату	16 824,7	17 259,7
Оценка затрат частного партнера с учетом доходов от проекта	+12 474,2	+11 826,1

Таблица 31 - Пессимистичный сценарий (млн руб.) на 31.12.2022 г.

Наименование показателя	Вариант 1	Вариант 2
Полная стоимость контракта ГЧП по плану ($BAC_{\text{инв}}$)	144 630,7	144 630,7
Полная стоимость проекта эксплуатации (ПЭ) по плану ($BAC_{\text{эксп}}$)	144 161,5	160 013,8
Плановая стоимость ПЭ на дату ($PV_{\text{эксп}}$)	9 766,9	9 821,8
Фактические затраты в ИСП ($АС_{\text{инв}}$)	166 325,3	166 325,3
Фактические затраты в ПЭ ($АС_{\text{эксп}}$)	11 202,9	10 650,4
Эксплуатационный платеж (затраты публичного партнера)	8 238,4	4 721,5
Фактические затраты на эксплуатацию частного партнера ($АС_{\text{р}}$)	2 964,5	6 018,3
Инвестиционный платеж (возмещение средств частного партнера)	29 298,9	18 945,5
Уменьшение эксплуатационного платежа	628,00	11,7%
Уменьшение инвестиционного платежа	252,0	3,15%
Освоенный объем ИСП ($EV_{\text{инв}}$)	144 630,7	144 630,7
Освоенный объем ПЭ ($EV_{\text{эксп}}$)	Не рассчитывается	7 955,6
СРІ ИСП	0,87	0,87
СРІ ПЭ	Не рассчитывается	0,75
$K_{\text{уп}}$ для эксплуатационного платежа	Не рассчитывается	0,54
$K_{\text{уп}}$ для инвестиционного платежа	Не рассчитывается	0,59
Стоимость до завершения ПЭ ($ETC_{\text{эксп}}$)	134 394,7	203 564,8
Отклонение ИСП при завершении ($VAC_{\text{инв}}$)	-21 694,6	-21 694,6
Отклонение ПЭ при завершении ($VAC_{\text{эксп}}$)	-2 702,8	-54 201

Продолжение таблицы 31

Наименование показателя	Вариант 1	Вариант 2
Общая прогнозная стоимость ПЭ ($EAC_{\text{эсп}}$)	145 335,8	214 215,2
Оценочная стоимость общих затрат ($EAC_{\text{общ}}$)	311 661,1	380 540,5
Оценка затрат публичного партнера на дату	167 704,9	153 745,3
Оценка затрат частного партнера на дату	38 860,5	42 175,9
Оценка затрат частного партнера с учетом доходов от проекта	9 561,6	23 230,4

Разница в значении $EAC_{\text{общ}}$ составила для оптимистичного сценария 4,6%, для наиболее вероятного – 11,0%, для пессимистичного – 21,9%.

Для оптимистичного сценария на данном этапе наблюдается получение прибыли частным партнером. Экономия бюджетных средств по отношению к первой серии расчета выросла в 2 раза для всех сценариев расчета.

Результаты сравнения оценок стоимости ИСП в условиях ГЧП, полученных на двух моментах расчета представлены в Таблице 32.

Таблица 32 - Сравнение показателя EAC , полученного на разных стадиях проекта

Показатель	Наиболее вероятный сценарий	Оптимистичный сценарий	Пессимистичный сценарий
Оценка на 31.12.2018 г.			
Оценочная стоимость общих затрат ($EAC_{\text{общ}}$) без ПЭ	298 948,9	289 800,9	309 622,7
Оценочная стоимость общих затрат ($EAC_{\text{общ}}$) с ПЭ	333 949,5	304 644,5	377 610,7
Отклонение	11,7%	5,1%	21,9%
Экономия бюджетных средств	2,2%	0,4%	4,1%
Оценка на 31.12.2022 г.			
Оценочная стоимость общих затрат ($EAC_{\text{общ}}$) без ПЭ	300 855,3	291 241,5	311 922,8
Оценочная стоимость общих затрат ($EAC_{\text{общ}}$) с ПЭ	334 080,3	304 644,5	380 540,5
Отклонение	11,0%	4,6%	21,9%
Экономия бюджетных средств	4,4%	0,8%	8,4%

Таким образом, применение предложенных научных подходов и положений методики для оценки и контроля стоимости ИСП в форме ГЧП на примере проекта

строительства 6-го этапа автотрассы М11 «Москва – Санкт-Петербург» позволило установить значимые расхождения в значении рассчитываемых показателей.

Применение проектного подхода при определении бюджета для фазы эксплуатации позволило снизить величину ожидаемых расходов, достичь экономии бюджетных средств (повышения эффективности использования средств) и учесть отклонения, способные негативно сказаться на возможности достижения целей ИСП в условиях ГЧП на поздних стадиях его реализации.

Для наиболее вероятного сценария уточнение оценки на фазе эксплуатации составило в среднем 11%, для оптимистичного – 4-5%, для пессимистичного – 21%.

Выводы по главе 3

1) Предложена система управления стоимостью ИСП в условиях ГЧП, базирующаяся на сформулированных принципах и включающая предложенные инструменты и методы расчётов на пяти этапах принятия решений от формирования инвестиционного замысла до завершения контракта ГЧП.

2) Для стадии составления ТЭО строительства объекта инфраструктуры установлена необходимость выбора формы ГЧП с использованием разработанной классификации и оценки эффективности механизма ГЧП для ИСП; при проведении тендерных процедур осуществляется выбор способа оценки стоимости проектного решения и формирования НМЦК; на инвестиционно-строительной фазе предлагается мониторинг реализации проекта и оценки его состояния методом освоенного объема, а также прогнозирование и определение стоимости вводимого в эксплуатацию капитального объекта; на этапе реализации проекта эксплуатации предусмотрена переоценка результатов предыдущих этапов и мониторинга на основе дополнительных показателей методу освоенного объема;

при завершении ИСП осуществляется оценка стоимости капитального объекта при его передаче публичному партнеру.

3) Теоретические положения исследования подтверждены результатами расчётов по проекту строительства 6-го участка автомагистрали М11 «Москва – Санкт-Петербург». Моделирование реализации проекта проведено на 2018 г. (год ввода объекта в эксплуатацию) и 2022 г. (5-ый год ПЭ) для наиболее вероятного, оптимистичного и пессимистичного сценариев. Сравнение полученных результатов с вариантом без ПЭ показало возможность увеличения точности оценки проекта при завершении для наиболее вероятного сценария на 11%, для оптимистичного на 4-5%, для пессимистичного на 21%.

4) Детальное планирование ПЭ позволило снизить величину ожидаемых расходов, достичь экономии бюджетных средств и повышения эффективности их использования, а также учесть отклонения, способные негативно повлиять на возможности достижения целей ИСП в условиях ГЧП на поздних стадиях его реализации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, проведенное исследование обеспечивает приращение научного знания в области управления стоимостью ИСП, реализуемыми в условиях ГЧП.

В настоящей диссертационной работе обоснована необходимость рассмотрения фазы эксплуатации капитального объекта в качестве цельного проекта, обеспечивающего функционирование капитального объекта и предоставление инфраструктурных услуг конечным пользователям, что не было принято в современной научной и методической литературе.

Предложенные рекомендации меняют сложившийся порядок расчетов между публичным и частным партнером, привязывая его к содержанию работ – оплата производится за достижение целей проекта, выполнения комплекса работ, а не за временной интервал (год/квартал). При этом стоимость отдельных звеньев ПЭ отличается между собой в связи с наличием уникальных работ, необходимость повторения которых либо отсутствует (вывод из эксплуатации/замена сопутствующего оборудования), либо превышает утверждаемый временной лимит в 1 год.

Поставленная в работе цель по разработке научно-методических подходов, принципов и практических рекомендаций по формированию модели оценки и контроля стоимости в течение ЖЦ ИСП, капитального объекта и контракта ГЧП, позволяющей комплексно учитывать момент появления затрат в проекте и влияние затрат фазы ИСП на оценку стоимости капитального объекта и последующих фаз реализации проекта в условиях ГЧП решена.

В процессе написания диссертации сделаны следующие выводы:

1) Определено несоответствие существующих положений управления стоимостью для ИСП по созданию объектов инфраструктуры при применении механизма ГЧП для их реализации в связи с обязательным наличием фазы эксплуатации в таких проектах. Долгосрочный характер реализации ИСП в форме

ГЧП и их капиталоемкость подтверждают актуальность задачи повышения точности оценки и контроля стоимостных показателей проекта в процессе его реализации и указывает на необходимость разработки методики управления стоимостью ИСП в условиях ГЧП.

2) Исследованы основные признаки и характеристики ИСП ГЧП, в том числе: высокая стоимость проектов, значимость для решения государственных стратегических задач, структура распределения рисков и финансовых потоков, выполнена классификация капитальных объектов, обосновано приоритетное направление реализации ИСП в условиях ГЧП для транспортной инфраструктуры.

3) Сформированы классификационные признаки форм ГЧП, существенные для управления стоимостью ИСП ГЧП: права собственности на создаваемый капитальный объект и объем обязательств частного партнера по проекту ГЧП, на основе которых выделены четыре группы: директивные, выкупные, диффузные и сдельные. Установлено, что наиболее проблемными в управлении стоимостью являются директивные формы, определенные в качестве приоритетных в диссертационном исследовании.

4) Сформулированы принципы построения модели управления стоимостью ИСП в условиях ГЧП: обеспечение прозрачной и достоверной оценки стоимости проекта, учитывающей интересы заинтересованных сторон, детальное планирование стоимости составляющих проект работ и ресурсов, осуществление расчетов в соответствии с распределением ответственности и обязанностей по проекту, внедрение мер стимулирования частного партнера к повышению эффективности процессов управления ИСП ГЧП.

5) Определена взаимосвязь ЖЦ контракта ГЧП, ЖЦ капитального объекта и ЖЦ ИСП. Установлено начало контракта ГЧП с определением частного партнера в результате проведения тендерных процедур, а завершение контракта – с прекращением действия контракта ГЧП и сопутствующей передачей капитального объекта в собственность публичного партнера (для директивных форм ГЧП).

6) Обоснована необходимость проектного подхода к фазе эксплуатации капитального объекта при осуществлении контракта ГЧП. Проект эксплуатации

определен как проект, предполагающий участие частного партнера в эксплуатации и техническом обслуживании инфраструктурного объекта в течение времени, ограниченного действием контракта с публичным партнером, в условиях лимитированных бюджетных выплат, предусматривающих компенсацию затрат для достижения технических, финансовых и эксплуатационных показателей объекта. Определены признаки, цель и задачи ПЭ, связанные с обеспечением функционирования капитального объекта и предоставление инфраструктурных услуг конечным пользователям.

7) Предложено работы по содержанию, ремонту и обслуживанию капитального объекта разделить на плановые и текущие для определения иерархической структуры работ ПЭ. В целях отражения временной динамики реализации содержание ПЭ предложено разделить на звенья – интервалы, соответствующие одному году. Бюджет ПЭ определен как сумма бюджетов звеньев.

8) Предложена методика определения размеров инвестиционного (периодических выплат) и эксплуатационного платежа (на основе состава работ).

9) Подготовлены рекомендации по определению премиального и штрафного фонда при расчетах с частным партнером, зависящих от выявляемых нарушений технических показателей состояния капитального объекта, нарушений порядка эксплуатации и нарушений, влияющих на спрос и доходность объекта.

10) Определены принципы оценки и управления стоимостью ПЭ, базирующиеся на пересчете оценки стоимости ПЭ в зависимости от зафиксированных финансовых результатов и сроков ИСП в составе контракта ГЧП, определении стоимости ПЭ как суммы стоимостей ресурсов, необходимых для соблюдения показателей технического и функционального состояния капитального объекта, учете влияния стоимостных изменений проекта на стоимость капитального объекта.

11) Даны предложения по корректировке методов расчета показателей освоенного объема для ПЭ. Плановая стоимость проекта определена как сумма затрат на проведение работ по эксплуатации, ремонту и содержанию объекта,

величины уплачиваемых налогов и отчислений. Фактические затраты определены как сумма расходов публичного и частного партнеров. При несоответствии деятельности частного партнера и состояния капитального объекта нормативным значениям величина расходов частного партнера возрастает пропорционально снижению расходов публичного партнера.

12) Предложена система управления стоимостью ИСП в условиях ГЧП, базирующаяся на сформулированных принципах и включающая предложенные инструменты и методы расчётов на пяти этапах принятия решений от формирования инвестиционного замысла до завершения контракта ГЧП.

13) Для стадии составления ТЭО строительства объекта инфраструктуры установлена необходимость выбора формы ГЧП с использованием разработанной классификации и оценки эффективности механизма ГЧП для ИСП; при проведении тендерных процедур осуществляется выбор способа оценки стоимости проектного решения и формирования НМЦК; на инвестиционно-строительной фазе предлагается мониторинг реализации проекта и оценки его состояния методом освоенного объема, а также прогнозирование и определение стоимости вводимого в эксплуатацию капитального объекта; на этапе реализации проекта эксплуатации предусмотрена переоценка результатов предыдущих этапов и мониторинга на основе дополнительных показателей методу освоенного объема; при завершении ИСП осуществляется оценка стоимости капитального объекта при его передаче публичному партнеру.

14) Теоретические положения исследования подтверждены результатами расчётов по проекту строительства 6-го участка автомагистрали М11 «Москва – Санкт-Петербург». Моделирование реализации проекта проведено на 2018 г. (год ввода объекта в эксплуатацию) и 2022 г. (5-ый год ПЭ) для наиболее вероятного, оптимистичного и пессимистичного сценариев. Сравнение полученных результатов с вариантом без ПЭ показало возможность увеличения точности оценки проекта при завершении для наиболее вероятного сценария на 11%, для оптимистичного на 4-5%, для пессимистичного на 21%.

15) Детальное планирование ПЭ позволило снизить величину ожидаемых расходов, достичь экономии бюджетных средств и повышения эффективности их использования, а также учесть отклонения, способные негативно повлиять на возможности достижения целей ИСП в условиях ГЧП на поздних стадиях его реализации.

Практическая значимость научных результатов заключается:

- в разработке экономических регуляторов, которые могут быть использованы органами законодательной власти в целях совершенствования нормативно-правового регулирования в сфере управления стоимостью ИСП в течение всего ЖЦ;
- в возможности применения результатов исследования участниками инвестиционно-строительной сферы при реализации процессов управления стоимостью ИСП в форме ГЧП;
- в повышении эффективности расходования бюджетных средств при реализации ИСП в форме партнерства с частным сектором.

При подготовке рекомендаций сделан акцент на объектах транспортной инфраструктуры. Соответствующие рекомендации для капитальных объектов, относящихся к другим сферам инфраструктуры, могут быть адаптированы профильными специалистами, а также стать объектом дальнейшего научного исследования.

Дальнейшие темпы развития практики применения механизма ГЧП для реализации ИСП во многом зависят от социально-экономического развития и конъюнктуры России и мирового рынка. По предварительным прогнозам, рост расходов на инфраструктурные нужды после 2019 г. должен удерживаться на уровне 5% ВВП, что повышает актуальность привлечения частных инвестиций и ценность настоящего исследования для государственных и частных структур.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: [федер. закон: принят Гос. Думой 1 июля 2015 г.: по состоянию на 17 июля 2015 г.]. – М.: Российская газета, 2015. - №156. – 24 с.
2. О концессионных соглашениях: [федер. закон: принят Гос. Думой 6 июля 2005 г.: по состоянию на 13 апр. 2009 г.]. – М.: : Ось-89, 2009. – 63 с.
3. Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений Федеральный закон: [федер. закон: принят Гос. Думой 15 июля 1998 г.: по состоянию на 4 март. 1999 г.]. – М.: Российская газета, 1999. №41-42 – 39 с.
4. О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд [федер. закон: принят Гос. Думой 22 март. 2013 г.: по состоянию на 12 апреля 2013 г.]. - М.: Российская газета, 2013. - № 80. – С. 32.
5. Об определении случаев заключения контракта жизненного цикла : постановление Правительства РФ от 28.11.2013 № 1087-ПП // Собрание законодательства РФ. – 2013. - № 49. - Ст. 6430.
6. О классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы : постановление Правительства РФ от 01.01.2002 г. №1 // Собрание законодательства РФ. – 2002. - № 1. - Ст. 52.
7. Методические рекомендации по применению методов определения начальной (максимальной) цены контракта, цены контракта, заключаемого с единственным поставщиком (подрядчиком, исполнителем) : приказ М-ва экономического развития Рос. Федерации от 02.10.2013 г. № 567 // ЖКХ: журнал руководителя и главного бухгалтера. — М.: МЦФЭР .— 2015 .— №7 .— 152 с.

8. Об утверждении Методики оценки эффективности проекта государственно-частного партнерства, проекта муниципально-частного партнерства и определения их сравнительного преимущества [Электронный ресурс] : приказ М-ва экономического развития Рос. Федерации от 30.11.2015 г. № 894. - Документ опубликован не был. - Доступ из справ. правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 10.10.2018).

9. Методика оценки эффективности использования средств федерального бюджета, направляемых на капитальные вложения: [приказ М-ва экономического развития Рос. Федерации: принят 24 фев. 2009 г.: по состоянию на 22 мая 2009 г.]. - М.: Российская газета, 2009. – 28 с.

10. Методические рекомендации по определению стоимости работ по содержанию автомобильных дорог федерального значения [Электронный ресурс] : распоряжение М-ва транспорта Рос. Федерации от 28.03.2014 г. № МС-25-р. - Документ опубликован не был. - Доступ из справ. правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 10.10.2018).

11. Альбом унифицированных форм первичной учетной документации по учету работ в капитальном строительстве и ремонтно-строительных работ : постановление Госкомстата России от 11.11.1999 № 100. – М.: Ценообразование и сметное нормирование в строительстве, 2007. - № 1. – 163 с.

12. ГОСТ Р ИСО 9000-2008 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. - М. : Стандартиформ, 2015. – 48 с.

13. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов. – М.: Экономика, 2000. – 207 с.

14. Методические рекомендации по расчету стоимости жизненного цикла жилого здания [Электронный ресурс] : решение Национального объединения проектировщиков: от 04.06.2014 № 59 июн. 2014 г. - Документ опубликован не был. - Доступ из справ. правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 10.10.2018).

15. Руководство к своду знаний по управлению проектами (Руководство РМВОК). Пятое издание // Библиографическая запись Библиотеки Конгресса США, 2013. – 614 с.

16. Алексеева, К. И. Повышение качества контроля реализации проектов на основе расширения возможностей метода освоенного объема : дисс. ...канд. экон. наук : 08.00.05 / Алексеева Кристина Игоревна; – М., 2015. - 165 с.

17. Балашов, С. Опыт функционирования ГЧП в развитых странах / С. Балашов // Государственно-частное партнерство в условиях кризиса: материалы науч.-практ. конф. – М., 2009. – С. 281-282.

18. Баркалов, С.А., Мажарова, Л.А., Санина, Н.В. Анализ государственно-частного партнерства как специфического экономико-правового феномена / С.А. Баркалов, Л.А. Мажарова, Н.В. Санина // ФГБОУ ВО Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I. Воронеж, 2017. - № 2 (53). - С. 143-147.

19. Баркалов, С.А., Бурков, В.Н., Насонова, Т.В., Мещерякова, Т.В. Математические модели формирования программы развития и календарного плана реализации программы развития при заданном графике финансирования / С.А. Баркалов, В.Н. Бурков, Т.В. Насонова, Т.В. Мещерякова // ООО «Издательство «Научная книга». Воронеж, 2018. - Т. 110. - № 2. - С. 149-159.

20. Балдин, К.В. Инвестиции: Системный анализ и управление / К.В. Балдин. – 2-е изд. – М.: Дашков и Ко, 2007. – 288 с.

21. Баронин, С. А. Методические аспекты формирования и управления совокупной стоимостью жизненных циклов недвижимости с разным уровнем энергоэффективности : монография / С. А. Баронин.— Пенза: Пензен. гос. ун-т архитектуры и строительства, 2017. — 174 с.

22. Баронин, С.А., Янков, А.Г. Управление строительством жилья эконом-класса на основе приведенной стоимостью затрат в контрактах жизненного цикла: монография / С.А. Баронин, А.Г. Янков, [и др.]; под общ. ред. С.А. Баронина и В.С. Казейкина. – Пенза: ПГУАС, 2014. – 132 с.

23. Баронин, С.А., Янков, А.Г., Луняков, М.А. Управление совокупной стоимостью владения недвижимостью в жизненных циклах её воспроизводства на примере строительства жилья эконом-класса / С.А. Баронин, А.Г. Янков, М.А. Луняков // Электронный научный журнал Современные проблемы науки и образования. -2015. - № 1. Режим доступа: URL: www.science-education.ru/113-11588 (дата обращения: 22.12.2018 г.).

24. Буздалов, И.Н., Афонина, В.Е. Методологические аспекты анализа Понятия «инвестиции» / И.Н. Буздалов, В.Е. Афонина // Известия пензенского государственного педагогического университета им. В.Г. Белинского. – Пенза, 2012. - С. 261-265.

25. Варнавский, В.Г., Клименко, А.В., Королев, В.А. Государственно-частное партнерство: Теория и практика : учеб. пособие / В.Г. Варнавский, А.В. Клименко, В.А. Королев. – М.: ГУ ВШЭ, 2010. – 287 с.

26. Варнавский, В.Г. Концессионные формы управления государственной собственностью / В.Г. Варнавский // Регион: экономика и социология. Новосибирск, 2005. - №2. - С. 67.

27. Владимирова, И.Л., Барешенкова, К.А. Экономическая оценка инжинирингового сопровождения контракта жизненного цикла при реализации инвестиционно-строительных проектов / И.Л. Владимирова, К.А. Барешенкова // Экономика и предпринимательство. – М., 2015. - № 5-1 (58-1). - С. 731-735.

28. Вьюнов, С.С. Применение анализа стоимости жизненного цикла для проектов государственно-частного партнерства / С.С. Вьюнов // Журнал «Экономика и предпринимательство». – М., 2016 - №11-1 (76-1). – С. 371-374.

29. Вьюнов, С.С., Владимирова, И.Л., Цыганкова А.А. Анализ применения метода освоенного объема для эксплуатационной стадии инвестиционно-строительного проекта в условиях государственно-частного партнерства / С.С. Вьюнов, И.Л. Владимирова, А.А. Цыганкова // Недвижимость: экономика и управление. М., 2017. - №4. – С. 84-91.

30. Вьюнов, С.С. Анализ способов повышения эффективности метода освоенного объема при оценке и контроле стоимости инвестиционно-

строительного проекта. / С.С. Вьюнов // Общество с ограниченной ответственностью Журнал Инновации и инвестиции. - М., 2018. - №2. – С. 31-36.

31. Вьюнов, С.С. Анализ использования государственно-частного партнерства при развитии транспортной инфраструктуры в России / С.С. Вьюнов // XXX Международные Плехановские чтения 2017 г.: Сборник статей аспирантов и молодых ученых. – М., 2017. – С. 24-27.

32. Гасилов, В.В., Андреев, А.Ю. Эффективность создания проектов государственно-частного партнерства в жилищно-коммунальной сфере / В.В. Гасилов, А.Ю. Андреев // ООО «Финэкономсервис 2000». Воронеж, 2019. - Т. 16. - № 1. - С. 43-47.

33. Гасилов, В.В., Фролова, Е.Г., Преображенский, М.А. Оптимизация контракта жизненного цикла при строительстве объектов транспортной инфраструктуры в условиях динамичной макроэкономической ситуации / В.В. Гасилов, Е.Г. Фролова, // ООО «Финэкономсервис 2000». Воронеж, 2017. - № 4. - С. 33-37.

34. Гасилов, В.В., Офин, В.П. Модель многокритериальной оптимизации параметров проекта государственно-частного партнерства в транспортной инфраструктуре / В.В. Гасилов, В.П. Офин // ООО «Финэкономсервис 2000». Воронеж, 2016. - № 8. - С. 32-35.

35. Гитман, Л. Дж., Джонк, М.Д. Основы инвестирования. / Л. Дж. Гитман, М. Д. Джонк ; пер. О. В. Буклемишев. - М.: Дело. 1997. -992 с.

36. Гордеев, И.А. Контракты жизненного цикла как инструмент модернизации региональной инфраструктуры / И.А. Гордеев // Инфраструктурные отрасли экономики: Проблемы и перспективы развития. – Новосибирск, 2014. - №6 – С. 31.

37. Горденко, Г.В. Институциональные подходы к эволюции государственно-частного партнерства в России / Г.В. Горденко // Государственно-частное партнерство. – М., 2015. - №1. – С. 29-48.

38. Горовенко, В.В., Самоловов, Д.А. Концессионное соглашение и соглашение о государственно-частном партнерстве как договорные формы

государственно-частного партнерства / В.В. Горovenko, Д.А. Самоловов // Академический вестник ТГАМЭУП. – Тюмень, 2014. -№4. – С. 73.

39. Долан, Э. Дж., Линдсей, Д.Е. Микроэкономика / Э. Дж. Долан, Д. Е. Линдсей ; пер. В. Лукашевича [и др.] ; под. общ. ред. Б. Лисовика. – СПб.: Литера, 1997. – 448 с.

40. Евстафьева, И.Ю., Присяжная, Р.И. Финансы и инновационное развитие России / И.Ю. Евстафьева, Р.И. Присяжная ; под. ред. В.А. Черненко, М.В. Романовского // Корпоративные финансы и реалии XXI века. – СПб.: Астерион, 2016. – 164 с.

41. Земсков, П.И., Владимиров, И.Л. Методика управления стоимостью инвестиционно-строительного проекта на основе транзакционных издержек / П.И. Земсков, И.Л. Владимиров // Общество с ограниченной ответственностью Журнал Инновации и инвестиции. – М., 2017. - №2. - С.11-16.

42. Зимин, А.И. Инвестиции : вопросы и ответы / А.И. Зимин. - М.: ИД «Юриспруденция», 2006. - 256 с.

43. Зубайдуллина, Д.В. Контракт жизненного цикла как инструмент государственно-частного партнерства / Д.В. Зубайдуллина // Управление экономическими системами. – Кисловодск, 2014. - №72. – С. 223-227.

44. Игошин, Н.В. Инвестиции. Организация управления и финансирование : учебник для вузов / Н.В. Игошин. — 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2001. -448 с.

45. Ковалев, В.В., Иванов, В.В., Лялина, В.А. Инвестиции / В.В. Ковалев, В.В. Иванов, В.А. Лялина. - М.: ООО «ТК Велби», 2003. –440 с.

46. Ковалев, В.В. Управление денежными потоками, прибылью и рентабельностью : учебно-практ. пособие / В.В. Ковалев – М.: ТК Велби, 2008. – 336 с.

47. Мазур, И.И. Управление проектами : учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности «Менеджмент организации» / И. И. Мазур [и др.] ; под общ. ред. И. И. Мазура и В. Д. Шапиро. — 6-е изд., стер. — М.: Омега-Л, 2010. — 960 с.

48. Макконнелл, К.Р., Брю, С.Л., Флинн, Ш.М. Экономикс: принципы, проблемы и политика: учебник / К.Р. Макконнелл, С.Л. Брю, Ш.М. Флинн ; пер. А.А. Пороховский. - М.: Инфра-М, 2013. - 1028 с.

49. Малахов, В. Стоимостное управление сроками реализации проекта [Электронный ресурс] - Режим доступа <https://www.cfin.ru/management/controlling/fsa/deadline.shtml> (дата обращения: 10.10.2018).

50. Маркс, К. Капитал [Электронный ресурс] - Режим доступа <http://lib.rus.ec/b/69366> (дата обращения: 10.10.2018).

51. Маховикова, Г.А., Ефимова, Н.Ф. Государственно-частное партнерство: зарубежный опыт и российские реалии / Г.А. Маховикова, Н.Ф. Ефимова. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2013. – 251 с.

52. Мозжерина, Т.Г. Инвестиции в основной капитал регионального АПК: источники, оценка, аудит / Т.Г. Мозжерина. – Омск: ФГОУ ВПО ОМГАУ, 2009. - 188 с.

53. Нижегородцев, Р.М., Никитенко, С.М., Гоосен, Е.В. Государственно-частное партнерство в инновационной сфере: мировой опыт и перспективы России / Р.М. Нижегородцев, С.М. Никитенко, Е.В. Гоосен. – Кемерово: Сибирская издательская группа, 2012. – 482 с.

54. Околелова, Э.Ю., Трухина, Н.И., Шibaева, М.А. Модель оценки эффективности инвестиций в объекты коммерческой недвижимости с учетом рисков / Э.Ю. Околелова, Н.И. Трухина, М.А. Шibaева // ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет». Воронеж, 2017. № 4 (46). С. 15-29.

55. Провоторов, И.А., Кустов, А.А. Проблематика реализации концессионных проектов на базе механизма гарантии дохода / И.А. Провоторов, А.А. Кустов // ООО «Финэкономсервис 2000». Воронеж, 2018. - Т. 15. - № 4. - С. 37-42.

56. Райсберг, Б.А., Фатхутдинов, Р.А. Управление экономикой / Б.А. Райсберг, Р.А. Фатхутдинов. - М.: Бизнес-школа «Интел-Синтез», 1999. – 671 с.

57. Реверчук, С.К., Вовчан, А.Д., Кубов, С.И. Институциональная инвестология / С.К. Реверчук, А.Д. Вовчан, С.И. Кубов ; под общ. ред. С. К. Реверчук. - М.: Атика, 2004. - 208 с.

58. Резниченко, Н.В. Модели государственно-частного партнерства / Н.В. Резниченко // Вестник С.-Петербургского ун-та. Серия Менеджмент. – 2010. - № 4. – С. 75-76.

59. Решетова, Е.М. Механизмы финансирования дорожной инфраструктуры в России и в мире: история развития, современное состояние, лучшие мировые практики / Е.М. Решетова; под науч. ред. М. Я. Блинкина. - М.: Дом Высшей школы экономики, 2015. – 551 с.

60. Сергеев, И.В., Веретенникова, И.И. Организация и финансирование инвестиций / И.В. Сергеев, И.И. Веретенникова. - М.: Финансы и статистика, 2000. - 272с.

61. Сорокина, Е.М. Анализ денежных потоков предприятия: теория и практика в условиях реформирования российской экономики / Е.М. Сорокина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 176 с.

62. Татаренко, Н. А. Теории инвестиций : учеб. пособие / Н.А. Татаренко, А.М. Поручик. - К.: КНЭУ, 2000. - 160 с.

63. Ткаченко, И.Ю., Малых, Н.И. Инвестиции: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / И. Ю. Ткаченко, Н. И. Малых. – М.: Издательский цент-академия, 2009. – 240 с.

64. Тюсина, Л.С. – Механизмы финансирования и реализации контрактов жизненного цикла / Л.С. Тюсина // Наука и образование в жизни современного общества. – 2015. - №4. - С. 145.

65. Большой энциклопедический словарь [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://gufo.me/dict/bes> (дата обращения: 10.10.2018).

66. Государственно-частное партнерство / Министерство экономического развития Российской Федерации. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://economy.gov.ru/minec/activity /sections/privgovpartnerdev> (дата обращения: 10.10.2018).

67. Информационно-аналитические материалы / Агентство ПМА. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.pmagency.ru/> (дата обращения: 12.07.2017).

68. Орешкин, Д. Конец света в тоннеле // Новая газета. 2006. № 59 [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.novayagazeta.ru/articles/2006/08/07/28342-konets-sveta-v-tonnele> (дата обращения: 10.10.2018).

69. Отдельные показатели по кредитам в рублях, предоставленным физическим лицам-резидентам / Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.cbr.ru/statistics/UDStat.aspx?Month=07&Year=2017&TblID=4-6> (дата обращения: 15.09.2018).

70. Отчеты по результатам проведения мониторинга / ГАУ «НИАЦ» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://niac.mos.ru/legislation/lawacts/> (дата обращения: 15.09.2018).

71. Официальная статистика. Строительство. Оперативная информация / Росстат [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.gks.ru/> (дата обращения: 15.09.2018).

72. Официальная статистика. Строительство / Мосгорстат [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://moscow.gks.ru/> (дата обращения: 15.09.2018).

73. Подведены итоги конкурса. Определен победитель / Государственная компания «Российские автомобильные дороги» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://m11-section7-8.avtodor-invest.com/glavnaya/obshhaya-informaciya-o-proekte/> (дата обращения: 15.06.2017).

74. Прокурором Кировской области опротестовано постановление регионального правительства о порядке заключения соглашений о ГЧП // [Платформа поддержки инфраструктурных проектов] / Росинфра. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.pppi.ru/news/prokurorom-kirovskoy-oblasti-oprotestovano-postanovlenie-regionalnogo-pravitelstva-o-poryadke> (дата обращения: 15.09.2018).

75. Развитие транспортной инфраструктуры в России в 2015 г. // Национальное Рейтинговое агентство [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.ranational.ru> (дата обращения: 10.10.2018).

76. Рейтинг ГЧП / Центр развития государственно-частного партнерства [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://pprcenter.ru/> (дата обращения: 10.10.2018).

77. Северный тоннель никто не хочет строить / Безформата [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://rostovnadonu.bezformata.com/listnews/severnij-tonnel-nikto-ne-hochet/10469913> (дата обращения: 12.07.2017).

78. Экономика: цифры и факты / Департамент экономической политики и развития города Москвы [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://depr.mos.ru/economics-fact-and-figures/?prot=http> (дата обращения: 15.09.2018).

79. A Guidebook on Public-Private Partnership in Infrastructure. - Washington, DC, 2011. – 76 p.

80. Life Cycle Cost Analysis Procedures Manual. - State of California Department of Transportation Pavement Standards Team & Division of Design, 2010, - 30 p.

81. Life-Cycle Cost Analysis Primer. - U.S. Department of Transportation, 2002 – 46 p.

82. Maximizing the Value of Investments Using Life Cycle Cost Analysis. - Washington, DC, 2014. – 28 p.

83. Akintoye, A. Policy, finance & management for public-private partnerships. / A. Akintoye, M. Beck // London: Blackwell Publishing Ltd, 2009. – 275 p.

84. Baronin, S.A., Kulakov, K.Y. Developing affordable and energy efficient housing in Russia based on real estate total cost of ownership management / S.A. Baronin, K.Y. Kulakov // Journal of Advanced Research in Law and Economics. - 2015. - Vol. 6. - № 2. - 291-298 p.

85. Baronin, S.A., Yankov, A.G., Bizhanov, S.A. Assessing the cost of real estate lifecycle contracts in Russia`s present-day economy and the characteristics of the

European experience / S.A. Baronin, A.G. Yankov, S.A. Bizhanov // Life Science Journal. – 2014. - 11(8s). - 249-253 p.

86. Christensen, D., Antonili, R., McKinney, J. A Review of Estimate At Completion Research. / D. Christensen, R. Antonili, J. McKinney // Cost Analysis Manage. - 1995. - №5. - p. 41-62.

87. Druker, E., Demangos, D., Coleman, R. Performing Statistical Analysis on Earned Value Data / E. Druker, D. Demangos, R. Coleman // St. Louis: The Society of Cost Estimating and Analysis : Proc. of SCEA/ISPA Conference and Training Workshop, 2009. – 47 p.

88. Engel, E., Fischer, R., Galetovic, A. Public-private partnerships: when and how. - Chile: Centro de Economia Aplicada, 2008 – 230 p.

89. Grimsey, D., Lewis, M., Elgar, E. Public Private Partnerships: The Worldwide Revolution in Infrastructure Provision and Project Finance / D. Grimsey, M. Lewis, E. Elgar. - Massachusetts: MPG Books Ltd., 2007. – 285 p.

90. Hillson, D. Earned Value Management and Risk Management: A Practical Synergy / D. Hillson // Proc. of the PMI Global Congress. Anaheim: Project Management Institute [Электронный ресурс] - Режим доступа <https://www.pmi.org/learning/library/earned-value-risk-management-competence-8296> (дата обращения: 15.09.2017).

91. Hollmann, J.K. Total Cost Management Framework An Integrated Approach to Portfolio, Program, and Project Management / J.K. Hollmann – 1-st edition : revised. – Morgantown: PE CCE CEP, 2012. – 71 p.

92. Lipke, W. Statistical Process Control of Project Performance / W. Lipke // Scottsdale: J. Defense Software Eng, 2002. – 156 p.

93. Lipke, W., Zwikael, O., Henderson, K., Anbari, F. Prediction of Project Outcome: The Application of Statistical Methods to Earned Value Management and Earned Schedule Performance Indexes / W. Lipke, O. Zwikael, K. Henderson, F. Anbari // Dallas: PA: Project Management Institute, 2011. - № 27 (4). – p. 400-407.

94. Mizell, C., Malone, L. A Project Management Approach to Using Simulation for Cost Estimation on Large, Complex Software Development Projects / C. Mizell, L.

Malone // 2nd International Conference on Construction and Project Management. – Singapore: Eng. Manage, 2007. - №19 (4). – P. 28-34.

95. Narbaev, T., De Marco, A. Cost Estimate at Completion Methods in Construction Projects / T. Narbaev, A. De Marco // The 2-nd International Conference on Construction and Project Management. - Tashkent: Turin Polytechic University in Tashkent, 2011. - №2. - p. 35–49.

96. Vargas, R. Earned Value Probabilistic Forecasting Using Monte Carlo Simulation. Transactions of American Association of Cost Engineers. / R. Vargas // Washington: American Association of Cost Engineers, 2004. – 24 p.

97. Data & Research / World Bank [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.worldbank.org/> (дата обращения: 07.09.2018).

98. 2013 Roads, Rail, Water, Buildings PPPs By Region / Public Works Financing [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://pwfinance.net/research/reports/> (дата обращения: 15.09.2017).

99. Publications & Statistics / The Federal Highway Administration [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.fhwa.dot.gov/> (дата обращения: 07.09.2018).

100. P3 Insights / The National Council for Public-Private Partnerships [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.ncppp.org/> (дата обращения: 07.09.2018).

101. Rail transport: Commission refers Greece, Luxembourg and Romania to the Court of Justice of the EU for failure to transpose the Directive on a single European railway area / The Innovation and Networks Executive Agency [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://ec.europa.eu/inea/> (дата обращения: 07.09.2018).

102. Sector Data Snapshots / World Bank and PPIAF [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://bit.ly/1QACC90> (дата обращения: 22.12.2016).

103. The Public – Private Infrastructure Advisory Facility // PPIAF Annual Report / PPIAF [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://ppiaf.org/> (дата обращения: 15.09.2017).

104. World Economic Outlook / International Monetary Fund [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.imf.org/EXTERNAL/PUBS/FT/WEO/2017/01/WEODATA/index.aspx> (дата обращения: 22.12.2016).

105. User Guidebook on Implementing Public-Private Partnerships for Transportation Infra-structure Projects in the United States / U.S. Department of Transportation, Federal Highway Administration [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.fhwa.dot.gov/PPP/defined_db.htm (дата обращения: 22.12.2016).

Приложение А

(справочное)

Международные формы ГЧП

Таблица А.1 – Характеристика международных форм ГЧП

Название	Аббревиатура	Описание	Собственник имущества	Количество фаз участия частного партнера
1	2	3	4	5
Buy-Build-Operate (Приобретение – строительство – эксплуатация)	BBO	Выкуп государственного объекта недвижимости для его модернизации и последующей эксплуатации в течение срока действия соглашения. На протяжении действия контракта о передаче имущества осуществляется государственный контроль	Частный партнер	3
Build – Own – Operate (Строительство – владение – эксплуатация)	BOO	Частный партнер участвует в финансировании, строительстве, эксплуатации капитального объекта. В результате ИСП на объект оформляется частная собственность. Государственный контроль обеспечивается условиями контракта	Частный партнер	3
Build – Own – Operate-Transfer (Строительство – владение – эксплуатация – передача)	BOOT	Осуществление частного партнера финансирования, строительства и эксплуатации капитального объекта на условиях сбора платы с конечных пользователей за его использование. После завершения проекта объект оформляется в государственную собственность	Частный партнер	3

Продолжение таблицы А.1

Название	Аббревиатура	Описание	Собственник имущества	Количество фаз участия частного партнера
1	2	3	4	5
Build – Operate – Transfer – Строительство – эксплуатация – передача	BOT	Концессионная форма ГЧП – частный партнер финансирует, строит и эксплуатирует капитальный объект, право собственности на который остается у государства	Публичный партнер	4
Build – Lease - Operate - Transfer (Строительство – аренда – эксплуатация – передача)	BLOT	Арендное соглашение с инвестиционными обязательствами - проектирование, строительство и эксплуатация частным партнером арендуемого капитального объекта, на условиях возврата инвестиционных средств за счет сбора платы с конечных пользователей	Публичный партнер	4
Design – Build – Finance –Operate (Проектирование – строительство – финансирование – эксплуатация)	DBFO	Финансирование, строительство и эксплуатация капитального объекта частным партнером на условиях возврата инвестиционных средств за счет фиксированных выплат со стороны публичного партнера	Публичный партнер	4
Design- Build (Проектирование – строительство)	DB	На основе соглашения частное предприятие проектирует и строит объекты инфраструктуры, принимая на себя риск за перерасход	Публичный партнер	2
Design – Build – Operate (Проектирование – строительство – управление)	DBO	Разработка проектно-сметной документации, строительство и эксплуатации капитального объекта, право собственности на который остается у государства, являющегося инвестором по проекту ГЧП	Публичный партнер	4

Продолжение таблицы А.1

Название	Аббревиатура	Описание	Собственник имущества	Количество фаз участия частного партнера
1	2	3	4	5
Operation & Maintenance Contract (Контракт на эксплуатацию и обслуживание)	O&M	Эксплуатация государственного объекта недвижимости в течение определенного периода времени	Публичный партнер	1
Operation License (Право на эксплуатацию)		Частному оператору на определенный период предоставляется право (лицензия) на производство и предоставление общественной услуги. (Модель получила распространение в проектах по информационным технологиям)	Публичный партнер	1
Long Term Lease (Долгосрочная аренда/лизинг)	LTL	Долгосрочный договор аренды возведенных за счет государства платных капитальных объектов. Плата с конечных пользователей собирается частным партнером. В соответствии с контрактом частный партнер выплачивает авансовый концессионный сбор	Публичный партнер	1
Lease-Develop-Operate (Аренда – развитие – управление)	LDO	Арендное соглашение с условием эксплуатации и модернизации капитального объекта	Публичный партнер	2

Примечание – Составлено автором на основе анализа «User Guidebook on Implementing Public-Private Partnerships for Transportation Infrastructure Projects in the United States», U.S. Department of Transportation, Federal Highway Administration, Final Report, JULY 7, 2007 [105]

Приложение Б

(обязательное)

Состав работ по содержанию транспортного инфраструктурного объекта (автомобильная дорога)

Таблица Б.1 – Характеристика работ по содержанию автомобильной дороги

Наименование работы	Характер работы
<i>Содержание земельного участка под размещение объекта (полоса отвода), организация водоотвода</i>	
Планировка, организация и укрепление откосов насыпей и выемок	Плановая
Устранение повреждений, дефектов водоотводных сооружений ливневой канализации, дренажных устройств, колодцев, лотков, других элементов системы водоотвода (стенок и дна кюветов и водоотводных канав)	Плановая
Устройство дренажных систем	Плановая
Противопагодковые мероприятия (адаптационные, инженерно-технические, ландшафтные, кроме мониторинга)	Плановая
Планировка и укрепление обочин грунтом, устранение деформаций и повреждений	Плановая
Организация восстановления земельного полотна (для участков со слабыми грунтами)	Плановая
Ликвидация неустановленных съездов	Плановая
Очистка элементов, обозначающих границы полосы отвода	Текущая
Очистка от мусора и посторонних предметов полосы отвода, обочин, откосов и разделительных полос (включая вывоз и размещение (утилизацию) на полигонах)	Текущая
Очистка элементов системы водоотвода	Текущая
Мониторинг уровня воды ближайших водоемов	Текущая
<i>Содержание дорожной одежды</i>	
Обновление верхних слоев асфальтобетонных покрытий	Плановая
Восстановление и повышение сцепных свойств при истощении битумного слоя	Плановая
Восстановление и устранение деформаций и повреждений покрытий и искусственных сооружений (выбоины, шелушения, повреждений, трещины, деформации, сколы)	Плановая
Устранение колеи (выравнивание поверхностей, заполнение асфальтобетоном, устройство защитного слоя)	Плановая
Предупредительные работы по защите асфальтобетонных покрытий от поверхностных разрушений (изоляция, герметизация)	Плановая
Организация восстановления дорожной одежды (для участков со слабыми грунтами)	Плановая
Очистка территории проезжей части от мусора, посторонних предметов	Текущая
Мойка покрытий, очистка покрытия от пыли и грязи	Текущая
Поливка дорожных покрытий в летние периоды	Текущая

Продолжение таблицы Б.1

Наименование работы	Характер работы
<i>Содержание искусственных и защитных дорожных сооружений</i>	
Ликвидация деформаций мостового полотна, тротуаров (трещины, выбоины)	Плановая
Окрасочные работы (обновление слоя ЛКМ на элементах перил, ограждений, столбов освещения, опор, ограждений и других объектов)	Плановая
Нанесение разметки на элементы мостовых сооружений	Плановая
Ликвидация деформаций конструктивных элементов и узлов искусственных сооружений (детали опорных частей, связи пролетных строений, стыки, швы, сливы с горизонтальных поверхностей опор и пролетных строений, ригели, внутренние стыки колец труб), армирование, бетонирование	Плановая
Ликвидация деформаций и повреждений обделки тоннелей, устранение сползания грунта и низин на участках над тоннелями (при отсутствии водоотвода)	Плановая
Организация системы водоотвода, восстановление, устранение повреждений (размылов), дефектов водоотводных сооружений (насыпи, откосы, водоотводные трубы, лотки), обеспечение изоляции	Плановая
Предупредительные работы по противодействию возникновению пожаров и наводнений на автомобильных дорогах и искусственных сооружениях	Плановая
Техническое обслуживание очистных сооружений	Плановая/текущая
Техническое обслуживание инженерных систем (вентиляция, освещение, пожаротушение), противоаварийных и других технических устройств, необходимых при эксплуатации тоннелей	Плановая/текущая
Организация работ по уборке снега и льда в зимние периоды	Текущая
Обслуживание судовой сигнализации и аэросигнализации на мостах	Текущая
Уборка и очистка мостового полотна и тротуаров	Текущая
Мойка, очистка от пыли и грязи защитных сооружений (конусы, откосы), искусственных сооружений (опорные части мостов, эстакад, элементы пролетных строений, лестницы, тоннели)	Текущая
Смазка опорных частей, очистка элементов от гнили и коррозии	Текущая
<i>Содержание элементов обустройства автомобильных дорог</i>	
Нанесение, удаление старой и восстановление дорожной разметки	Плановая
Наклеивание и замена светоотражающей пленки на световозвращающие элементы ограждений, сигнальные столбики, барьерные ограждения	Плановая
Уборка наносного грунта у ограждений, установка и замена поврежденных бордюров, дорожных знаков и стоек, подсыпка и планировка бERM дорожных знаков, недостающих контейнеров для сбора мусора, урн, скамеек, табло индивидуального проектирования	Плановая
Окрасочные работы по элементам обстановки и обустройства автомобильных дорог	Плановая
Обслуживание систем контроля и управления линиями электроосвещения, трансформаторов, систем радиосвязи, средств организации движения	Плановая

Продолжение таблицы Б.1

Наименование работы	Характер работы
Аренда каналов связи и плата за услуги связи	Плановая
Получение технических условий и обеспечение присоединений к каналам связи и линиям электроснабжения систем освещения, метеорологических систем, систем мониторинга условий движения, видеосистем, пунктов учета интенсивности дорожного движения, информационных щитов и указателей, знаков переменной информации	Плановая
Техническое обслуживание и восстановление элементов весового и габаритного контроля транспортных средств, обеспечение подключений к сетям коммунальных услуг и услуг связи, проведение метрологической проверки	Плановая/текущая
Очистка и мойка стоек, дорожных знаков, ограждений, сигнальных столбиков, светоотражающих щитков, остановок общественного транспорта, автопавильонов, пешеходных переходов, туалетов, площадок отдыха, шумозащитных и противодеформационных сооружений, объектов архитектурно-художественного оформления	Текущая
Замена вышедших из строя ламп и светильников, проводов, кабелей, автоматических выключателей	Текущая
Мониторинг обеспечения безопасности и организации движения	Текущая
Уборка и вывоз мусора из контейнеров и урн, освобождение проезжей части и земляного полотна от объектов, препятствующих проезду	Текущая
<i>Зимнее содержание</i>	
Организация системы мониторинга уровня снежных осадков (устройство снегомерных постов)	Плановая
Установка и восстановление временных снегозащитных устройств и искусственных сооружений (щитов, изгородей, сеток, валов, траншей)	Плановая
Заготовка и восстановление противогололедных материалов	Плановая
Аренда и оплата каналов связи для функционирования автоматических систем раннего обнаружения и прогнозирования зимней скользкости, а также автоматических систем распределения противогололедных материалов на развязках	Плановая
Подготовка инженерных коммуникаций и искусственных сооружений к зимнему периоду эксплуатации (закрытие отверстий водопропускных труб)	Плановая
Противолавийные мероприятия	Плановая
Обустройство и восстановление ледовых переправ, снегозащитных сооружений	Плановая
Ликвидация деформаций и повреждений дорожного покрытия, системы дорожного водоотвода, технических средств организации дорожного движения	Плановая
Заготовка материалов для проведения ремонтных работ в зимний период эксплуатации	Плановая
Диагностика, техническое обслуживание и ремонт снегоочистительной и дорожной техники для работы в зимний период эксплуатации	Плановая
Организация теплых стоянок для техники и помещений для отдыха и обогрева рабочих и водителей	Плановая

Продолжение таблицы Б.1

Наименование работы	Характер работы
Определение перечня снегозаносимых и рискованных участков, разработка плана снегозащитных мероприятий	Плановая
Механизированная снегоочистка и устранение ледовых образований на дорожном полотне, обочинах, тротуарах, мостовом полотне, искусственных сооружениях, опорных частях, пролетных строениях, опорах, подходах и лестничных сходах, элементах обустройства, подъездах к базам хранения противогололедных материалов, в том числе погрузка и вывоз снега	Текущая
Мониторинг и противодействие зимней скользкости, распределение противогололедных материалов	Текущая
Обслуживание и восстановление автоматических систем раннего обнаружения и прогнозирования зимней скользкости, а также автоматических систем распределения противогололедных материалов, содержание соответствующих каналов связи	Текущая
<i>Благоустройство, озеленение участка, передаваемого частному партнеру</i>	
Посадка деревьев, кустарников, трав в придорожной зоне (с учетом условий - наличия вечной мерзлоты, бедности почвы перегноем засоления почв для районов Восточной Сибири и Крайнего Севера)	Плановая
Художественно-ландшафтное оформление придорожных участков	Плановая
Скашивание травы, вырубка деревьев и кустарников на обочинах, откосах, разделительной полосе, включая уборку и утилизацию отходов и порубочных остатков	Текущая
Уход за придорожными посадками, обеспечение видимости, противопожарные мероприятия, борьба с вредителями и болезнями растений	Текущая
<i>Прочие работы</i>	
Разработка проекта организации работ по содержанию объекта, организации дорожного движения, схем размещения дорожных знаков и разметки, мобилизационных планов, инженерных проектов восстановления автомобильных дорог	Плановая
Проведение экспертизы проекта содержания объекта, организации дорожного движения	Плановая
Паспортизация объекта, искусственных сооружений и сопутствующего оборудования	Плановая
Обустройство, восстановление, оснащение и модернизация операторских пунктов автоматизированного учета показателей использования объекта и контроля дорожного движения, диспетчерской службы, аренда и оплата каналов связи	Плановая
Обустройство и восстановление средств информационного обеспечения пользователей объекта (щиты, указатели, знаки)	Плановая
Разработка, закупка, модернизация аппаратно-программных комплексов, программного обеспечения операторских центров, дежурно-диспетчерских служб	Плановая
Закупка, аренда и установка специализированного лабораторного оборудования (снего- и водомерных постов, метеорологических систем, постов и специальных устройств для оценки состояния отдельных элементов объекта), баз специализированных данных	Плановая

Продолжение таблицы Б.1

Наименование работы	Характер работы
Привлечение юридической помощи для организации рассмотрения претензий и исков	Плановая
Обучение, подготовка и переподготовка кадров работников сервисных служб, операторской компании, работников аварийной службы, ремонтных бригад, дворников	Плановая
Подготовка технических средств аварийных служб (транспорта, оборудования, средств связи, инструментов и инвентаря)	Плановая
Наполнение водой декоративных искусственных водоемов и бассейнов, приведение в действие фонтанов	Плановая
Техническое обслуживание противопожарных систем, систем сигнализации, видеонаблюдения, инженерных систем (вентиляции, принудительного водоотвода, освещения, подъёмки и разводки пролетных строений)	Плановая/текущая
Обслуживание и содержание оборудования для маломобильных групп населения	Плановая/текущая
Обеспечение охраны объекта, искусственных сооружений и сопутствующего оборудования	Текущая
Мониторинг и оценка состояния объекта, искусственных сооружений и сопутствующего оборудования	Текущая
Оценка качества содержания объекта, искусственных сооружений и сопутствующего оборудования	Текущая
Мониторинг показателей использования объекта (интенсивности движения)	Текущая
Очистка, уборка пунктов автоматизированного учета показателей использования объекта и контроля дорожного движения	Текущая
Ведение баз данных о фактических показателях состояния объекта, искусственных сооружений и сопутствующего оборудования, дорожно-транспортных происшествиях и транспортных потоках	Текущая
Информирование пользователей объекта о состоянии проезда (средства информационного обеспечения, средства массовой информации)	Текущая

Примечание – Характер, определенный как «Плановая/текущая» зависит от содержания работы, объяснения представлены в Таблице 11 диссертации

Приложение В

(обязательное)

Перечень нарушений по транспортному инфраструктурному объекту (автомобильная дорога), учитываемых при определении K_n

Таблица В.1 - Нарушения технических показателей состояния капитального объекта

Наименование нарушения	Влияние на стоимость единицы измерения объекта (соотнесение со стоимостью устранения замечания), %	Влияние на безопасность эксплуатации объекта	Итоговый процент влияния на размер платежа ($I_{\text{тпроцент}}$), %
<i>Нарушения для земляного полотна, полосы отвода</i>			
Наличие неустановленных съездов с автомобильной дороги	0,02%	Низкое	0,07%
Наличие мусора, посторонних предметов на разделительной полосе, обочине, откосах земляного полотна	0,03%	Низкое	0,08%
Несоответствие уровней обочин и проезжей части больше допустимого значения	0,10%	Среднее	0,25%
Отсутствие и повреждения бордюров, обозначений границ полосы отвода	0,10%	Высокое	0,30%
Формирование застоев воды на обочинах, скоплений талого снега, наличие дефектов системы водоотвода	0,06%	Среднее	0,21%
Наличие зафиксированных последствий обвалов, оползней, паводков, селевых потоков	0,04%	Низкое	0,09%
Наличие необрезанных зеленых насаждений на обочинах и откосах	0,03%	Низкое	0,08%
Наличие дефектов обочин, краевых полос, превышение нормативных значений поперечного уклона обочин	0,14%	Высокое	0,34%
Отсутствие очистки обочин от снега	0,04%	Низкое	0,09%
Формирование снежных валов на расстоянии и высотой, превышающих допустимые значения на тротуарах, пешеходных переходах, остановках общественного транспорта, дорожных ограждениях	0,14%	Высокое	0,34%
<i>Нарушение для дорожной одежды</i>			
Наличие необработанных деформаций и повреждений (швы, трещины в асфальтобетонных цементобетонных покрытиях), участков истощения вяжущего (штраф за каждый участок)	0,07%	Высокое	0,27%
Наличие деформаций на участках со слабыми грунтами (штраф за каждый участок)	0,05%	Высокое	0,25%

Продолжение таблицы В.1

Наименование нарушения	Влияние на стоимость единицы измерения объекта (соотнесение со стоимостью устранения замечания), %	Влияние на безопасность эксплуатации объекта	Итоговый процент влияния на размер платежа (Ит _{процент}), %
Сверхдопустимое загрязнение проезжей части	0,00%	Низкое	0,05%
Наличие мусора и посторонних предметов на проезжей части	0,10%	Среднее	0,25%
Наличие застоев воды на проезжей части, дефектов системы водоотвода	0,05%	Высокое	0,25%
Превышение допустимого срока снегоочистки участка (4 часа)	0,04%	Среднее	0,19%
Скользкость проезжей части (в зимний период)	0,05%	Высокое	0,25%
<i>Нарушения для искусственных дорожных сооружений</i>			
<i>Для мостовых сооружений</i>			
Сверхдопустимое загрязнение мостового полотна, наличие мусора, посторонних предметов	0,02%	Среднее	0,17%
Сверхдопустимое загрязнение тротуаров, наличие мусора, посторонних предметов	0,02%	Низкое	0,07%
Сверхдопустимое загрязнение ограждений, перил	0,01%	Низкое	0,06%
Сверхдопустимое загрязнение пролетных строений	0,04%	Низкое	0,09%
Сверхдопустимое загрязнение насадок опор, металлических, железобетонных, резиновых опорных частей	0,03%	Низкое	0,08%
Сверхдопустимое загрязнение подмостовой зоны, наличие мусора и посторонних предметов	0,02%	Низкое	0,07%
Сверхдопустимое загрязнение водоотводных лотков	0,05%	Среднее	0,20%
Сверхдопустимое загрязнение обочин, ограждений на подходах (в пределах 6-ти метровой зоны)	0,02%	Низкое	0,07%
Сверхдопустимое загрязнение лестничных сходов	0,02%	Низкое	0,07%
Наличие застоев воды на проезжей части и тротуарах, дефекты засорения системы водоотвода, отсутствие ограждений участка при невозможности ликвидации в течение 1 часа	0,02%	Высокое	0,22%
Деформации, разрушения мостового покрытия, тротуаров (трещины, швы, износ мастики, резинового заполнителя)	0,03%	Высокое	0,23%
Несоответствие нормативным значениям высоты ограждений проезжей части (бордюрные, металлические, ЖБ)	0,02%	Среднее	0,17%
Несоответствие нормативным значениям высоты тротуарных перил	0,01%	Низкое	0,06%
Наличие дефектов, деформаций ограждений (конструктивных элементов ограждений), отсутствие креплений	0,04%	Высокое	0,24%

Продолжение таблицы В.1

Наименование нарушения	Влияние на стоимость единицы измерения объекта (соотнесение со стоимостью устранения замечания), %	Влияние на безопасность эксплуатации объекта	Итоговый процент влияния на размер платежа (И _т процент), %
Отсутствие световозвращающих элементов на оцинкованных металлических барьерных ограждениях (штраф за каждый факт отсутствия)	0,03%	Высокое	0,23%
Отсутствие окраски перильных ограждений	0,03%	Низкое	0,08%
Отсутствие окраски креплений коммуникаций	0,03%	Низкое	0,08%
Отсутствие окраски элементов металлических конструкций, пролетных строений и опор	0,04%	Низкое	0,09%
Отсутствие окраски, обработки бетонных поверхностей опор	0,01%	Низкое	0,06%
Отсутствие окраски лестничных сходов	0,02%	Низкое	0,07%
Дефекты, деформации пролетных строений, конструктивных узлов (не заделанные трещины в ЖБК, сколы, повреждения защитного слоя, отсутствие креплений)	0,10%	Высокое	0,30%
Отсутствие вертикальной разметки на опорах и пролетных строениях путепроводов	0,03%	Среднее	0,18%
Дефекты, деформации вант и пилонов вантовых мостов	0,10%	Высокое	0,30%
Наличие сколов бетона с обнажением арматуры	0,03%	Среднее	0,18%
Отсутствие планировки, укрепления конусов береговых опор	0,02%	Низкое	0,07%
Отсутствие планировки (выравнивания) грунта в подмостовой зоне, размытие подмостовой зоны	0,02%	Среднее	0,17%
Наличие не устранённой растительности в подмостовой зоне и полосе отвода	0,03%	Низкое	0,08%
Наличие размывов откосов и обочин подходов (более 6 м)	0,03%	Среднее	0,18%
Наличие дефектов, деформаций лестничных сходов, креплений перил	0,03%	Среднее	0,18%
Наличие рыхлого снега на тротуарах, проезжей части и лестничных сходах выше нормативного значения	0,04%	Среднее	0,19%
Отсутствие своевременной обработки тротуаров и лестничных сходов противогололедными материалами	0,05%	Высокое	0,25%
Дефекты, неисправности инженерных систем (водоотвод, вентиляция, освещение, пожаротушение, связь), противоаварийных технических устройств	0,10%	Высокое	0,30%
<i>Для водопропускных труб</i>			
Сверхдопустимое загрязнение, заиливание водопропускных труб (штраф по каждой трубе)	0,04%	Среднее	0,19%

Продолжение таблицы В.1

Наименование нарушения	Влияние на стоимость единицы измерения объекта (соотнесение со стоимостью устранения замечания), %	Влияние на безопасность эксплуатации объекта	Итоговый процент влияния на размер платежа (И _т процент), %
Наличие деформаций оголовков трубы (штраф для каждого оголовка)	0,01%	Среднее	0,16%
Наличие раскрытых швов между звеньями водопропускных труб (штраф за каждый факт)	0,02%	Среднее	0,17%
Наличие застоя воды у оголовков, размыв русла водотоков (штраф по каждой трубе)	0,03%	Низкое	0,08%
Наличие снежно-ледяных отложений в секциях труб (штраф для каждой трубы)	0,02%	Низкое	0,07%
Наличие необрезанной растительности у оголовков и в русле водопропускных труб в пределах полосы отвода	0,01%	Низкое	0,06%
Наличие дефектов, смещений секций водопропускных труб	0,10%	Высокое	0,30%
<i>Для тоннелей, пешеходных переходов</i>			
Наличие дефектов, повреждений отделки тоннеля	0,04%	Высокое	0,24%
Наличие оползней грунта над порталами искусственного тоннеля (штраф для каждого портала)	0,05%	Высокое	0,25%
Наличие дефектов, повреждений лестничных сходов (штраф по каждому сходу)	0,02%	Среднее	0,17%
Наличие дефектов, неисправностей инженерных систем (водоотвод, вентиляция, освещение, пожаротушение, связь)	0,10%	Высокое	0,30%
Наличие мусора, посторонних предметов, сверхдопустимое загрязнение тоннелей, проходной части пешеходных переходов, покрытий, стен	0,02%	Среднее	0,17%
Наличие повреждений ограждений, отсутствие креплений (штраф для каждого участка длиной 10 метров)	0,02%	Среднее	0,17%
Наличие снежно-ледовых отложений внутри тоннелей, пешеходных переходов, на подъездах	0,05%	Среднее	0,20%
<i>Для подпорных стенок</i>			
Наличие дефектов, повреждений конструкций подпорных стенок	0,03%	Высокое	0,23%
Отсутствие окраски, штукатурки подпорных стенок	0,01%	Низкое	0,06%
<i>Для очистных сооружений</i>			
Наличие мусора, посторонних предметов, иловых отложений, растительности в очистных сооружениях	0,02%	Низкое	0,07%
Сбой работы системы водоочистки	0,02%	Среднее	0,17%
Наличие дефектов, повреждений конструктивных элементов очистных сооружений	0,02%	Высокое	0,22%

Продолжение таблицы В.1

Наименование нарушения	Влияние на стоимость единицы измерения объекта (соотнесение со стоимостью устранения замечания), %	Влияние на безопасность эксплуатации объекта	Итоговый процент влияния на размер платежа (Ит _{процент}), %
<i>Прочее</i>			
Несвоевременная сборка и разборка сезонных (временных) сооружений	0,06%	Среднее	0,21%
Ненадлежащее состояние наплавных и разводных мостов, паромных переправ	0,10%	Среднее	0,25%
Сбой работы судовой сигнализации	0,10%	Среднее	0,25%
<i>Нарушения для элементов обустройства</i>			
Нарушение нормативных требований при установке дорожных знаков, светофоров и элементов их крепления	0,19%	Высокое	0,39%
Отсутствие дорожной разметки (штраф за каждый километр), нарушение правил нанесения горизонтальной разметки	0,10%	Высокое	0,30%
Отсутствие направляющих устройств	0,02%	Среднее	0,17%
Отсутствие дорожных ограждений	0,05%	Высокое	0,25%
Наличие дефектов дорожных знаков, табло, направляющих устройств, затрудняющие их восприятие (штраф за каждый факт фиксации)	0,07%	Высокое	0,27%
Наличие дефектов, неисправностей средств автоматического контроля и наблюдения (контроллеров, детекторов, камер видеонаблюдения, метеостанций), необходимых для оценки трафика и безопасности движения	0,02%	Низкое	0,07%
Наличие дефектов дорожных ограждений, противоослепляющих и шумозащитных экранов	0,03%	Среднее	0,18%
Отсутствие световозвращающих элементов на средствах организации дорожного движения (наличие дефектов) выше допустимой нормы	0,03%	Высокое	0,23%
Наличие дефектов, неисправности светофоров и элементов их крепления (штраф на каждую светофорную колонку)	0,02%	Высокое	0,22%
Наличие выбоин на тротуарных покрытиях, пешеходных и велосипедных дорожках (более 0,5 м)	0,02%	Среднее	0,17%
Превышение допустимого уровня износа линий горизонтальной дорожной разметки	0,05%	Среднее	0,20%
Несвоевременный монтаж и демонтаж временных технических средств организации дорожного движения	0,05%	Среднее	0,20%
Отсутствие, наличие дефектов дорожных зеркал (штраф для каждого зеркала)	0,01%	Низкое	0,06%
Наличие дефектов, повреждений (сколы, шелушения) бордюров	0,00%	Низкое	0,05%
Наличие дефектов стоек дорожных знаков (штраф для каждой стойки)	0,01%	Низкое	0,06%

Продолжение таблицы В.1

Наименование нарушения	Влияние на стоимость единицы измерения объекта (соотнесение со стоимостью устранения замечания), %	Влияние на безопасность эксплуатации объекта	Итоговый процент влияния на размер платежа (И _т процент), %
Наличие дефектов, повреждений остановок общественного транспорта, площадок отдыха, площадок для стоянки транспортных средств	0,02%	Низкое	0,07%
Наличие дефектов повреждений линий наружного электроосвещения проезжей части, искусственных сооружений	0,02%	Высокое	0,22%
Наличие неработающих светильников в ночное время, наличие освещения в ночное время ниже допустимого значения (при низкой интенсивности движения)	0,02%	Среднее	0,17%
Несвоевременное устранение неисправностей в работе наружных осветительных установок (в связи с обрывами, повреждениями) (более 24 часов)	0,02%	Среднее	0,17%
Наличие снежных валов на тротуарах и пешеходных дорожках (кроме тротуаров и пешеходных дорожек, не предполагающих регулярное пешеходное движение)	0,10%	Среднее	0,25%
Отсутствие своевременной уборки снежных валов с территории проезжей части, обочин	0,05%	Среднее	0,20%
Неочистка, некачественная очистка информационных технических средств организации дорожного движения от снежно- ледяных отложений (штраф для каждого факта фиксации)	0,02%	Среднее	0,17%
Наличие рыхлого снега на тротуарах, пешеходных дорожках выше нормативного значения	0,04%	Среднее	0,19%
Отсутствие своевременной обработки тротуаров, пешеходных дорожек противогололедными материалами	0,07%	Высокое	0,27%
Наличие рыхлого снега на заездных карманах, остановках общественного транспорта выше нормативного значения	0,10%	Высокое	0,30%
Наличие рыхлого снега на площадках отдыха и стоянках транспортных средств выше нормативного значения	0,03%	Среднее	0,18%
<i>Нарушения благоустройства, озеленения</i>			
Наличие неубранного сухостоя, поваленных деревьев в зонах лесопосадок	0,02%	Низкое	0,07%
Несвоевременная обрезка растительности, наличие растительности, затрудняющей видимость технических средств организации дорожного движения с расстояния менее 100 м	0,10%	Высокое	0,30%
Отсутствие устойчивого дернового покрова и засева трав на неукрепленных каменным материалом участках (обочин, откосов земляного полотна)	0,10%	Среднее	0,25%

Продолжение таблицы В.1

Наименование нарушения	Влияние на стоимость единицы измерения объекта (соотношение со стоимостью устранения замечания), %	Влияние на безопасность эксплуатации объекта	Итоговый процент влияния на размер платежа (И _т процент), %
Отсутствие противопожарных мероприятий для зон лесопосадок	0,10%	Высокое	0,30%
<i>Нарушения безопасности движения</i>			
Зафиксированные случаи затруднения движения транспортных средств в связи с деятельностью частного партнера	0,05%	Высокое	0,25%
Зафиксированные случаи причинения препятствий для движения, влияющих на уровень безопасности, деятельности частного партнера	0,05%	Высокое	0,25%
Зафиксированные случаи дорожно-транспортных происшествий в связи с дефектами содержания объекта	0,05%	Высокое	0,25%

Примечания

1. Составлено автором на основе анализа Методических рекомендаций по определению стоимости работ по содержанию автомобильных дорог федерального значения (утв. распоряжением Министерства транспорта Российской Федерации от 28.03.2014 г. № МС-25-р) [10] и конкурсной документации, размещенной на сайте zakupki.gov.ru.

2. В графе «Влияние на безопасность эксплуатации объекта» оценивается влияние на возможность возникновения ДТП при наличии нарушения. Для перевода в итоговой коэффициент оценивается стоимость ликвидации последствий ДТП по отношению к стоимости 1 км автомобильной дороги (28,8 млн руб. в соответствии с докладом Минтранса России на 12.01.2018 г.). Для категории «Низкое» влияние оценка составляет 5%, «Среднее» - 15%, «Высокое» - 20%.

3. Возможны иные нормы содержания для тротуаров и лестничных сходов, не предполагающих регулярное пешеходное движение.

4. Рекомендуемый срок посыпки противогололедными материалами после снегопада составляет 1-3 часа.

Таблица В.2 - Нарушения порядка эксплуатации капитального объект

Наименование нарушения	Влияние на размер платежа единицы нарушения, %	Влияние на безопасность эксплуатации объекта	Итоговый процент влияния на размер платежа (Ит _{процент}), %
Превышение периода допустимого отключения системы видеонаблюдения (штраф за каждый час)	0,01%	Среднее	0,16%
Превышение периода допустимого отключения знаков переменной информации (штраф за каждый час)	0,01%	Среднее	0,21%
Превышение периода допустимого отключения системы аварийного вызова (штраф за каждый час)	0,01%	Среднее	0,21%
Превышение периода допустимого отключения средств метеобеспечения (штраф за каждый час)	0,01%	Низкое	0,06%
Превышение периода допустимого отключения пунктов учета интенсивности движения (штраф за каждый час)	0,01%	Низкое	0,06%
Возникновение дорожно-транспортных происшествий в период неработоспособности систем, превышающий допустимый период отключения (штраф за каждый факт ДТП)	0,03%	Высокое	0,08%
Дефекты, неисправности сопутствующего оборудования, специализированного программного обеспечения в связи с ненадлежащей эксплуатации со стороны частного партнера (штраф за каждый час)	0,15%	Среднее	0,30%
Приостановка, прекращение использования сопутствующего оборудования при эксплуатации объекта (штраф за каждый час)	0,15%	Среднее	0,30%
Фальсификация данных в представляемых отчетах публичному партнеру о времени ограничения доступности объекта (штраф за каждый факт)	3,00%	Низкое	3,05%
Отклонения в работе системы автоматического распознавания государственных номерных знаков транспортных средств выше допустимого значения (штраф за каждый час)	0,01%	Низкое	0,06%
Отклонения в работе системы автоматической классификации транспортных средств выше допустимого значения (штраф за каждый час)	0,01%	Низкое	0,06%
Привлечение неаккредитованных учреждений, лиц не имеющих лицензий, допусков, для проведения тестов, испытаний, получения заключений, экспертиз, выполнения работ по содержанию объекта и сопутствующего оборудования (штраф за каждый день)	0,001%	Среднее	0,15%
Применение в процессе эксплуатации несертифицированного оборудования (штраф за каждый день)	0,001%	Среднее	0,15%

Продолжение таблицы В.2

Наименование нарушения	Влияние на размер платежа единицы нарушения, %	Влияние на безопасность эксплуатации объекта	Итоговый процент влияния на размер платежа (ИТ _{процент}), %
Отказ от предоставления, несвоевременное предоставление публичному партнеру сведений о транспортно-эксплуатационном состоянии объекта, зафиксированных случаях дорожно-транспортных происшествий, чрезвычайных ситуаций (штраф за каждый факт)	3,00%	Низкое	3,05%
Ограничение доступа представителей публичного партнер на объект для проведения проверки содержания и эксплуатации объекта (штраф за каждый факт)	5,00%	Низкое	5,05%
Неуведомление, ограничение доступа представителей публичного партнера при приемке работ привлекаемых исполнителей (содержание, ремонтные работы) (штраф за каждый факт)	5,00%	Низкое	5,05%
Отсутствие сопровождения со стороны частного партнера процесса проверки и экспертизы содержания и эксплуатации объекта, проводимых представителями публичного партнера (штраф за каждый факт)	2,00%	Низкое	2,05%
Несвоевременное оказание технической помощи, эвакуации, устранения последствий дорожно-транспортных происшествий (штраф за каждый факт)	5,00%	Высокое	5,20%

Таблица В.3 - Нарушения, снижающие спрос и доходность капитального объекта

Наименование нарушения	Влияние на размер платежа единицы нарушения, %	Влияние на безопасность эксплуатации объекта	Итоговый процент влияния на размер платежа (Ит _{процент}), %
Сверхнормативное перекрытие движения по полосе объекта по вине частного партнера (штраф за сутки до устранения)	1,00%	-	1,00%
Полное прекращение движения по вине частного партнера (штраф за сутки до устранения)	5,00%	-	5,00%
Прекращение движения более чем на 8 часов с образованием скопления транспортных средств (штраф за сутки до устранения)	3,00%	-	3,00%
Дорожные пробки перед пунктом взимания платы по вине частного партнера (штраф за сутки до устранения)	0,15%	-	0,15%
Несоответствие целевым показателям продольной ровности объекта (штраф за сутки до устранения)	0,01%	Среднее	0,16%
Несоответствие целевым показателям поперечной ровности объекта (штраф за сутки до устранения)	0,01%	Среднее	0,16%
Несоответствие целевым показателям коэффициента сцепления колеса автомобиля с покрытием (штраф за сутки до устранения)	0,01%	Высокое	0,21%
Несоответствие целевым показателям коэффициента прочности дорожной одежды (штраф за сутки до устранения)	0,01%	Среднее	0,16%
Несоответствие целевым показателям допустимого уровня дефектов и износа деформационных швов (штраф за сутки до устранения)	0,01%	Низкое	0,06%
Несоответствие целевым показателям допустимого уровня дефектов и износа мостового полотна (штраф за сутки до устранения)	0,01%	Среднее	0,16%
Наличие дорожно-транспортных происшествий (штраф за каждый случай)	0,01%	Высокое	0,21%

Приложение Г
(справочное)

Методы оценки стоимости ИСП в условиях ГЧП

Таблица Г.1 – Описание методов оценки стоимости ИСП в условиях ГЧП

№	Наименование метода	Описание
1	Экспертная оценка	Использование опыта экспертов о среде и предыдущих подобных проектах. Может использоваться для определения способов более детальной оценки и и урегулирования различий между ними.

№	Наименование метода	Описание
2	По аналогам	Использование в качестве основы фактической стоимостной предыдущих проектов. При подборе проектов аналогов учитываются показатели содержания, стоимости, сроков строительства, а также физические характеристики объектов

№	Наименование метода	Описание
		тов (размер, вес).
3	Параметрические методы	Использование статистических связей между изменением стоимости проекта и характеристиками объекта (площадь в квадратных метрах в строительстве). Точность оценки и зависит от выбранной базы показателей.

№	Наименование метода	Описание
4	Сверху-вниз»	Расчет общих затрат на проект или фазу с их последующим распределением на составляющие проекта или фазы.
5	Снизу-вверх»	Оценка компонентов работ, отдельных пакетов работ или операций для дальнейшего агрегирования до более высоких

№	Наименование метода	Описание
		уровней (определение сметной стоимости).
6	PERT	Проведение оценки по трем точкам для определения приблизительно го диапазона стоимости операции (оптимистично й, пессимистично й, наиболее вероятной).
7	Стоимость качества	Оценка стоимости работы по

№	Наименование метода	Описание
		обеспечению соответствия работы заданным параметрам качества и работ по исправлению несоответствий требованиям.
8	Анализ резервов	Оценка стоимости резервов на возможные потери – бюджета в рамках базового плана по стоимости, выделенного для

№	Наименование метода	Описание
		идентифицированных рисков, которые были приняты, и в отношении и которых разработаны меры реагирования с целью их снижения или меры реагирования на возможные потери.
9	Анализ предложений поставщиков	Оценка стоимости на основе предложений от отобранных

№	Наименование метода	Описание
		поставщик ов. Возможна необходимость перепроверки полученных оценок командой проекта.

Приложение Д

(справочное)

Виды объектов, соглашений и форма проектов ГЧП

Таблица Д.1 – Характеристики рассмотренных в диссертации ИСП в условиях ГЧП

Наименование объекта	Вид соглашения	Форма ГЧП в соответствии с классификацией
Имущественный комплекс коммунальной инфраструктуры системы теплоснабжения (Пермский край)	Концессия	Директивная
Комплекс объектов теплоснабжения (в собственности Майковского сельского поселения)	Концессия	Директивная
Имущественный комплекс объектов водоснабжения, теплоснабжения Третьяковского района Алтайского края	Концессия	Директивная
Спортивный комплекс «Велосипедно-лыжный центр» (Республика Башкортостан, г. Уфа)	Концессия	Директивная
Медицинский центр (г. Новосибирск, Первомайский район)	Концессия	Директивная
Лечебно-оздоровительный комплекс «Шахтерская слава»	Концессия	Директивная
Культурно-досуговый комплекс «Набережная искусств»	Концессия	Директивная
Скоростная автомобильная дорога М-11 «Москва - Санкт-Петербург» - участок 15 – 58 км	Концессия	Директивная
Скоростная автомобильная дорога М-11 «Москва - Санкт-Петербург» - участок 334 – 543 км (6 этап)	КЖЦ	Директивная
Скоростная автомобильная дорога М-11 «Москва - Санкт-Петербург» - участок 543 – 684 км (7-8 этапы)	Концессия	Директивная
Автомобильная дорога М-4 «Дон» - участок 517 – 544 км, Воронежская область	Долгосрочное инвестиционное соглашение	Сдельная
Автомобильная дорога М-4 «Дон» - участок 633 – 715 км, Воронежская область	Долгосрочное инвестиционное соглашение	Сдельная
Скоростная автомобильная дорога М-11 «Москва - Санкт-Петербург» - участок 208 – 258 км (4 этап)	Долгосрочное инвестиционное соглашение	Сдельная
Центральная кольцевая автомобильная дорога Московской области, пусковой комплекс №1	Долгосрочное инвестиционное соглашение	Сдельная
Центральная кольцевая автомобильная дорога Московской области, пусковой комплекс № 3	КЖЦ	Директивная
Центральная кольцевая автомобильная дорога Московской области, пусковой комплекс № 4	Концессия	Директивная

Продолжение таблицы Д.1

Наименование объекта	Вид соглашения	Форма ГЧП в соответствии с классификацией
Центральная кольцевая автомобильная дорога Московской области, пусковой комплекс № 5	Долгосрочное инвестиционное соглашение	Сдельная
Автомобильная дорога М-3 «Украина» - участок 65 – 124 км	Долгосрочное инвестиционное соглашение	Сдельная
Автомобильная дорога М-3 «Украина» - участки 124 – 173 км и 173 - 194 км)	Долгосрочное инвестиционное соглашение	Сдельная
Спортивный комплекс и Центр дополнительного образования (Волгоградская область)	СМЧП	Выкупная
Отделение реабилитации для больных неврологического профиля на базе ГБУЗ «Самарская городская клиническая больница №2 имени Семашко»	СГЧП	Выкупная

Приложение Е

(справочное)

Сравнительные характеристики развития дорожных сетей стран мира

Таблица Е.1 – Показатели дорожных сетей

Страна	Протяженность дорожной сети, км	Плотность сети, км/1000 кв. км	Протяженность сети, км на 1000 чел.
США	6 586 610,0	670,3	20,7
Индия	4 865 000,0	1 479,8	3,9
Китай	4 356 200,0	453,9	3,2
Бразилия	1 751 868,0	226,3	8,6
Россия	1 498 700,0	62,0	9,5
Япония	1 210 251,0	3 203,1	9,5
Канада	1 042 300,0	104,4	29,4
Франция	1 028 446,0	1 522,7	15,6
Австралия	823 217,0	91,4	34,9
Испания	681 298,0	1 349,7	14,6
Германия	644 480,0	1 805,2	8,0
Швеция	572 900,0	1 273,2	59,4
Италия	487 700,0	1 618,4	8,0
Индонезия	437 759,0	229,9	1,7
Турция	426 906,0	546,9	5,6
Польша	423 997,0	1 356,0	11,0
Великобритания	394 428,0	1 619,1	6,1
Мексика	374 262,0	189,7	3,1
ЮАР	362 099,0	296,8	7,5
Пакистан	260 760,0	324,4	1,4
Бангладеш	259 678,0	1 803,3	1,6
Аргентина	231 374,0	83,2	5,4
Вьетнам	222 179,0	670,8	2,4
Саудовская Аравия	221 372,0	103,0	7,2
Филиппины	217 456,0	725,4	2,1
Румыния	198 817,0	834,0	9,1
Нигерия	193 200,0	209,1	1,1

Продолжение таблицы Е.1

Страна	Протяженность дорожной сети, км	Плотность сети, км/1000 кв. км	Протяженность сети, км на 1000 чел.
Таиланд	180 053,0	350,9	2,6
Иран	172 927,0	104,9	2,1
Украина	169 496,0	280,8	4,0
Колумбия	164 257,0	143,9	3,6
Венгрия	159 568,0	1 715,2	15,9
ДР Конго	153 497,0	65,5	2,0
Бельгия	152 256,0	4 987,4	14,6
Нидерланды	135 470,0	3 262,1	8,1
Чехия	128 512,0	1 629,5	12,2
Греция	117 533,0	890,7	10,9
Алжир	108 302,0	45,5	2,8
Австрия	107 262,0	1 278,9	12,8
Республика Корея	103 029,0	1 033,2	2,1
Ливия	100 024,0	56,9	1,8
Малайзия	98 721,0	299,3	3,3
Сирия	97 401,0	526,0	4,3
Шри-Ланка	97 286,0	1 482,8	4,5
Зимбабве	97 267,0	248,9	7,4
Ирландия	96 602,0	1 374,7	21,0
Венесуэла	96 155,0	104,9	3,4
Беларусь	94 797,0	456,6	10,0
Новая Зеландия	93 576,0	348,3	20,8
Норвегия	92 946,0	241,3	18,4
Буркина-Фасо	92 495,0	337,3	6,6
Египет	92 370,0	92,2	1,1
Казахстан	91 563,0	33,6	5,3
Замбия	91 440,0	121,5	6,4
Узбекистан	83 496,0	186,6	2,7
Португалия	82 900,0	899,6	7,7
Литва	80 715,0	1 236,1	26,4
Чили	80 505,0	106,4	4,7
Кот-д'Ивуар	80 000,0	248,1	3,6

Продолжение таблицы Е.1

Страна	Протяженность дорожной сети, км	Плотность сети, км/1000 кв. км	Протяженность сети, км на 1000 чел.
Перу	78 829,0	61,3	2,8
Танзания	78 821,0	83,4	1,6
Финляндия	78 821,0	232,9	15,2
Уругвай	77 732,0	441,1	22,8
Дания	72 362,0	1 679,2	13,0
Йемен	71 300,0	135,1	2,8
Швейцария	71 298,0	1 727,0	8,9
Уганда	70 740,0	299,7	2,0

Примечание – Составлено автором на основе анализа статистической информации [59, с.94-95]