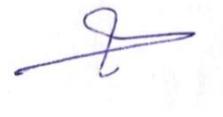


*На правах рукописи*



**Алабед Алкадер Наиеф**

**РАЗВИТИЕ МЕХАНИЗМОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ  
ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ПРОЕКТОВ НА ОСНОВЕ  
ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА С УЧЕТОМ  
ФИНАНСОВЫХ РИСКОВ**

Специальность 5.2.4. Финансы

Автореферат диссертации на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

**Москва – 2022**

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», г. Москва.

Научный руководитель	доктор экономических наук, профессор <b>Лещинская Александра Федоровна</b>
Официальные оппоненты	<b>Траченко Марина Борисовна</b> доктор экономических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Государственный университет управления», институт экономики и финансов, кафедра финансов и кредита, профессор <b>Ващенко Татьяна Владимировна</b> кандидат экономических наук, доцент, федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», факультет «Высшая школа управления», департамент финансового и инвестиционного менеджмента, доцент
Ведущая организация	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский университет)»

Защита состоится «27» января 2023 г. в 10:00 на заседании диссертационного совета 24.2.372.04, созданного на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова» по адресу: 117997, г. Москва, Стремянный пер., д. 36, корп. 3, ауд. 353.

С диссертацией можно ознакомиться в научно-информационном библиотечном центре имени академика Л.И. Абалкина ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова» по адресу 117997, г. Москва, ул. Зацепа, д. 43 и на сайте организации: <http://ords.rea.ru>.

Автореферат разослан « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета

 Гордиенко Михаил Сергеевич

## I ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИССЕРТАЦИИ

**Актуальность темы исследования.** Финансирование различных проектов с использованием механизма государственно-частного партнерства (ГЧП) в последние годы востребовано в мировой практике в качестве способа поддержки инфраструктуры различных видов экономической деятельности: транспорт (строительство дорог, в том числе железнодорожных путей, мостов, тоннелей аэропортов и морских портов), социальная сфера (поликлиники и больницы, учебные учреждения, социальное жилье), жилищно-коммунальное хозяйство (проекты по водоснабжению, очистке сточных вод, утилизация отходов). Однако, как правило, финансирование проектов по развитию инфраструктуры с использованием ГЧП оторвано от генеральной стратегии социально-экономического развития регионов реализации проектов.

Вместе с тем сложившиеся экономические условия способствуют поиску предприятиями оптимальных инструментов привлечения ресурсов и источников финансирования. Это влечет за собой необходимость формирования базовых основ осуществления таких инфраструктурных проектов на различных уровнях. Во всех странах государственный сектор не может полностью финансировать проекты развития инфраструктуры, поэтому необходимо привлекать частных партнеров и негосударственные источники, обеспечивающие финансирование создания объектов инфраструктуры.

Существующие проблемы финансирования инфраструктурных проектов определяют необходимость анализа различных подходов к реализации данного процесса, детальной проработки договоров на этапе обсуждения инфраструктурного проекта, а также разработки механизма реализации проектов, что обусловлено возникновением постоянных корректировок, связанных с поиском более эффективных механизмов

финансирования проектов развития инфраструктуры на основе ГЧП. На современном этапе практически отсутствуют эффективные инструменты или методики, помогающие комплексно оценить большое количество финансовых рисков, возникающих на этапе реализации инфраструктурных проектов, финансируемых на основе ГЧП.

Следовательно, существует объективное противоречие между потребностью финансирования инфраструктурных проектов по модели ГЧП и отсутствием методов комплексной оценки финансовых рисков, возникающих в процессе финансирования таких проектов. Данное противоречие определяет проблему исследования: невозможность оценить эффективность моделей ГЧП и развивать механизмы финансирования проектов инфраструктуры при наличии недостатков механизма выбора частных партнеров и источников финансирования проектов развития инфраструктуры и отсутствие механизма качественной и количественной оценки финансовых рисков, возникающих в инфраструктурных проектах.

Таким образом, актуальность темы обусловлена необходимостью устранения выявленных противоречий путем разработки направлений развития механизмов финансирования инфраструктурных проектов на основе государственно-частного партнерства с учетом финансовых рисков.

**Степень научной разработанности проблемы.** Возможности совершенствования механизма финансирования проектов инфраструктуры на основе ГЧП, вопросы выбора частных партнеров и источников для финансирования проектов развития инфраструктуры на основе ГЧП, проблемы оценки возникающих финансовых рисков при реализации инфраструктурных проектов, улучшения качества взаимодействия государственных органов с частным бизнесом в процессе финансирования проектов развития инфраструктуры достаточно широко освещены в работах российских и зарубежных экономистов. Разработка путей повышения эффективности механизма финансирования инфраструктурных проектов на основе ГЧП является важным направлением работ в инвестиционной сфере.

В частности, проблемам развития механизма финансирования инфраструктурных проектов на основе ГЧП посвящены труды следующих российских авторов: Атьков О.Ю., Тулупникова Ю.В., Бруссер П.А., Дробозина Л.А., Ефимова Н.Ф., Жукова Н.С., Захарова Ж.А., Иванов В.С., Шубина Т.В., Литвяков С.С., Маховикова Г.А., Руденок А.С., Слепов В.А., Лимитовский М.А., Ходасевич С.Г.

Существенный вклад в исследование проблем совершенствования механизма взаимодействия государства и бизнеса в процессе финансирования проектов развития инфраструктуры внесли Амуниц Д.М., Анфимова М.Л., Варнавский В.Г., Волков Д.С., Воротников А.М., Казак А.Ю., Карпова Д.П., Клинова М.В., Козлов А.А., Кузина О.Е., Ларин С.Н., Максимов В.В., Григорьева Е.М., Осинцев Ю.В., Сазонов В.Е., Фильченков В.А.

В последние годы проблеме привлечения частного бизнеса и использования финансовых инструментов для обеспечения реализации проектов развития инфраструктуры на основе ГЧП в России уделяли внимание Аржаник Е.П., Агафонова Т. П., Ахмедов Ф.Н., Быстряков, А.Я., Дадеркина Е., Дмитриева Е.А., Долганова О.И., Ежов Ю.А., Коженко Я. В., Мурадова Ю.А., Пономарев А.С., Савенкова Е.В., Томашевский Е.Ю. Проблемам оценки финансовых рисков, возникающих при реализации проектов на базе ГЧП, посвящены труды Альгина В., Анфимовой М.К., Бондаренко Е.Ю., Дмитриевой Е.А., Ивановой Е.В., Кабашкина В.А., Кошарец Н.С., Островской Э., Узенберга А.И., Фирсовой А.А.

Проблемы оценки риска финансирования инфраструктурных проектов рассматривались и в работах зарубежных авторов: Акинтой А., Бек М., Вилкинсон С., Кавалски К.Ж., Копенхам Д., Крвал Ж.Б., Лью Т., Пила Т.Ж., Платин А.Х., Сарновски М., Хаам В., Хардкастэл С., Щин Л.Ю. Тем не менее недостаточно разработанными остаются вопросы оценки финансового риска, исследуемой в диссертации категории проектов.

Актуальность и недостаточная научная разработанность вопросов развития механизма финансирования проектов инфраструктуры на основе

ГЧП, а также выбора частных партнеров и источников финансирования определили выбор темы диссертационного исследования, его цель и основные задачи.

**Цель и задачи исследования.** Целью исследования является разработка теоретико-методического обоснования выбора частных партнеров и источников финансирования с целью совершенствования механизма финансирования проектов для развития инфраструктуры системы государственно-частного партнерства с учетом финансовых рисков. Для достижения цели в диссертации поставлены и решались следующие задачи исследования:

- определить категориальный аппарат механизма финансирования инфраструктурных проектов на основе ГЧП;
- обосновать систему приоритетных направлений развития механизма финансирования инфраструктурных проектов на основе ГЧП;
- разработать методику выбора источника финансирования проекта развития инфраструктуры на базе ГЧП в соответствии с выбранной стратегией финансирования;
- сформировать алгоритм отбора частных партнеров в процессе финансирования проектов развития инфраструктуры ГЧП;
- разработать модель оценки финансовых рисков в проектах развития инфраструктуры на основе ГЧП в России.

**Объектом** исследования является механизм финансирования проектов развития инфраструктуры на базе ГЧП с учетом финансовых рисков.

**Предметом** исследования является совокупность финансовых отношений, возникающих в результате взаимодействия государственных органов и предприятий частного сектора в процессе разработки и реализации проектов развития инфраструктуры с учетом финансовых рисков.

**Теоретическая основа исследования** включает фундаментальные научные труды российских и зарубежных исследователей, посвященные вопросам формирования, адаптации и развития механизмов финансирования инфраструктурных проектов на основе государственно-частного партнерства с учетом финансовых рисков.

**Методологической основой** исследования являются методы моделирования, факторного и структурного анализа, системный подход. В диссертации использованы методы сравнения, описания, классификации, систематизации, квалиметрического анализа, в том числе проектного и статистического, а также метод экспертных оценок, ретроспективный анализ, нормативно-правовой метод.

**Эмпирическую базу** исследования составляют нормативно-правовые акты, программные документы (государственные программы, национальные проекты), материалы о реализации зарубежных проектов в области государственно-частного партнерства и оценки финансовых рисков с учетом мирового опыта научно-технологического и цифрового развития экономики, статистические данные различных ведомств, результаты анкетирования и опросов по теме исследования и государственная отчетность по реализованным проектам.

**Область диссертационного исследования.** Тема диссертационного исследования и его содержание соответствуют требованиям паспорта специальности Высшая аттестационная комиссия 5.2.4 Финансы.

**Научная новизна** исследования состоит в разработке теоретических положений и практических рекомендаций по развитию механизма финансирования инфраструктурных проектов на основе государственно-частного партнерства с учетом финансовых рисков, возникающих при реализации проектов ГЧП в области инфраструктуры. Наиболее существенные результаты исследования, характеризующие научную новизну и личный вклад автора, состоят в следующем:

– определен категориальный аппарат исследования в части авторской трактовки понятия «механизм финансирования инфраструктурных проектов на основе ГЧП», раскрывающего принципы консолидации элементов рассматриваемого механизма в единый комплекс финансовых операций на основе адаптации классических блоков в структуре механизма финансирования применительно к проектам на базе ГЧП, что позволяет систематизировать элементы механизма финансирования проектов развития инфраструктуры на базе ГЧП, а также избежать переплетения (смешения) сущности предлагаемого механизма с понятием «финансовый механизм»;

– выявлены риски и приоритетные направления развития механизма финансирования проектов инфраструктуры на основе ГЧП путем формирования специальной совокупности финансовых инструментов, учитывающей финансовые риски взаимодействия государства и частного бизнеса и обеспечивающей условия финансирования социальных объектов инфраструктуры на основе государственно-частного партнерства, позволяющие оптимизировать выбор метода финансирования и формирование совокупности финансовых инструментов, обеспечивающих финансирование социальных объектов инфраструктуры;

– предложена методика выбора источников финансирования проектов развития инфраструктуры посредством введения в ее состав таких факторов как: а) специфические финансовые риски, возникающие в процессе взаимодействия государства и частного бизнеса в проектах развития инфраструктуры на базе ГЧП; б) выбранный тип стратегии финансирования; в) заданные параметры оценки эффективности финансирования; г) также целевые показатели совершенствования процесса реализации социальных проектов развития инфраструктуры, реализуемых на основе ГЧП, что повышает эффективность реализации инфраструктурных проектов с использованием ГЧП;

– сформирован алгоритм выбора частных партнеров в процессе финансирования проектов развития инфраструктуры ГЧП с учетом следующих параметров: наиболее справедливая стоимость услуг частного предприятия; размер активов крупных компаний, у которых доля выплачиваемых дивидендов превышает долю денежных средств, направленных в резервный фонд; а также комплекс ограничений существующих финансовых моделей, основанных на зарубежном опыте осуществления проектов ГЧП, адаптированных к российским условиям, дающий возможность выбора для участия в ГЧП наиболее эффективных частных партнеров, имеющих наилучший для проекта экономический потенциал;

– разработана модель оценки и классификации финансовых рисков в инфраструктурных проектах с использованием теории нечетких множеств (a fuzzy synthetic evaluation approach), основу которой составляет общий индекс риска (ORI – Overall Risk Index), которая оптимизирует количественную оценку степени каждого отдельного финансового риска в конкретной критической группе инфраструктуры, а также общий финансовый риск частного партнера в течение жизненного цикла реализуемого проекта развития инфраструктуры и способствует распределению проектов по портфелям эффективности на основе государственно-частного партнерства.

**Теоретическая значимость** диссертационного исследования состоит в развитии теоретических положений и методической базы финансирования инфраструктурных проектов с использованием механизма ГЧП, определении актуальных инструментов и методов развития механизмов финансирования, а также в разработке методов количественной оценки финансовых рисков в процессе реализации проектов развития инфраструктуры на базе ГЧП. Теоретические положения могут применяться в учебных курсах «Государственные и муниципальные финансы»,

«Финансирование инвестиционных проектов», «Оценка эффективности инвестиционных проектов».

**Практическая значимость** исследования состоит в разработанных моделях, алгоритмах, методиках и инструментах, предназначенных для совершенствования процесса выбора источников финансирования, оценки финансовых рисков и моделирования финансовых параметров инфраструктурных проектов, реализуемых на базе ГЧП. Предложенные модели могут быть использованы органами власти субъектов Российской Федерации в процессе анализа и управления реализацией проектов развития инфраструктуры на базе ГЧП для улучшения механизма финансового взаимодействия государственного и частного сектора. Разработанные рекомендации по классификации и оценке рисков инфраструктурных проектов, а также новые методы повышения эффективности механизма финансирования проектов развития инфраструктуры на базе ГЧП могут быть использованы экспертным советом при НП «Центр развития ГЧП», Министерством экономического развития России, Министерством строительства и ЖКХ России, Министерством науки и высшего образования России и контрольными органами на всех этапах отбора, планирования и осуществления проектов развития инфраструктуры с использованием механизма ГЧП.

**Апробация результатов исследования.** Алгоритм отбора частных партнеров и источников финансирования проектов развития инфраструктуры на основе ГЧП использован при реализации проекта «Центральная кольцевая автомобильная дорога ЦКАД» для составления структуры финансовой модели при выборе частных партнеров (ООО «Кольцевая Магистраль», ООО Стройгазконсалтинг, Крокус интернэшнл) и привлечения финансовых источников наиболее **крупных** компаний (ПАО Сбербанк, АО «Газпромбанк», Евразийский банк развития (ЕАБР), ВЭБ РФ, РФПИ).

Полученные результаты исследования апробированы на различных научно-практических конференциях международного и всероссийского уровня: X международные научные чтения памяти Н.Н. Лузина (Москва, 2019), Теория и практика модернизации научной деятельности (Тюмень, 2019), Общетеоретические и отраслевые проблемы науки и пути их решения (Москва, 2019), LXVIII Международные научные чтения памяти А.Д. Сахарова (Москва, 2019), Международная научно-практическая конференция «Общетеоретические и отраслевые проблемы науки и пути их решения» (Калуга, 2019), Путь в науку (Москва, 2018), Финансовые тренды развития корпоративного и государственного секторов экономики: материалы IV Международного конгресса молодых ученых по проблемам устойчивого развития (Москва, 2018). Результаты диссертационной работы вошли в Отчет о научно-исследовательской работе на тему «Развитие механизмов финансирования инфраструктурных проектов на основе ГЧП», подготовленный кафедрой финансового менеджмента Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова в 2020 г.

Выводы, полученные в процессе выполнения диссертации, используются в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «РЭУ им. Г.В. Плеханова» для преподавания учебных курсов «Государственные и муниципальные финансы», «Финансирование инвестиционных проектов», «Оценка эффективности инвестиционных проектов».

**Публикации.** Результаты диссертации отражены в 14 опубликованных статьях общим объемом – 6,99 печ. л. (авторских – 6,16 печ. л.), в том числе 6 статей общим объемом – 3,66 печ. л. (авторских – 3,38 печ. л.) опубликованы в научных изданиях из Перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук, и 1 публикация объемом – 0,33 печ. л. (авторских –

0,11 печ. л.) в периодическом издании, индексируемом в библиографической и реферативной базе Scopus.

**Объем и структура диссертации** обусловлена целью и задачами исследования и включает введение, три главы, заключение, список литературы и приложение.

## II ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

*1. Определен категориальный аппарат исследования в части авторской трактовки понятия «механизм финансирования инфраструктурных проектов на основе ГЧП», раскрывающего принципы консолидации элементов рассматриваемого механизма в единый комплекс финансовых операций на основе адаптации классических блоков в структуре механизма финансирования применительно к проектам на базе ГЧП, что позволяет систематизировать элементы механизма финансирования проектов развития инфраструктуры на базе ГЧП, а также избежать переплетения (смешения) сущности предлагаемого механизма с понятием «финансовый механизм».*

В диссертации выявлено, что на сегодняшний день отсутствует общепринятая трактовка термина «механизм финансирования инфраструктурных проектов на основе ГЧП». В диссертации сделан вывод, что категории «финансовый механизм» и «механизм финансирования» не являются тождественными, а соотносятся как общее и частное, то есть категория «финансовый механизм» представляет собой более общее понятие, а «механизм финансирования» по своей сущности является его частью или одним из элементов и способов управления финансами.

В диссертации предложено следующее определение: механизм финансирования проектов развития инфраструктуры на основе ГЧП – это совокупность форм, видов и методов распределения финансовых ресурсов для активизации проектов развития инфраструктуры на базе ГЧП с использованием финансовых методов, инструментов и показателей, нормативно-правовой и информационной поддержки, регулируемых соответствующими нормами законодательства.

С учетом введенного определения в диссертации разработана блоковая структура механизма финансирования проектов развития инфраструктуры на основе ГЧП, включающая следующие блоки: информационное обеспечение, финансовые методы, финансовые

инструменты, нормативно-правовое обеспечение, формы государственно-частного партнерства (Рисунок 1). В диссертации отмечено, что в каждой стране есть свои особенности, обстоятельства и условия финансирования, поэтому невозможно точно установить, что существует единственный универсальный механизм финансирования инфраструктурных проектов на основе ГЧП. Как указано в диссертации, существует комплекс мер государственного финансового регулирования инвестиционной деятельности, помогающий сформировать наилучший вариант механизма финансирования, учитывающий законодательные, социальные и экономические ограничения, действующие в конкретной стране.

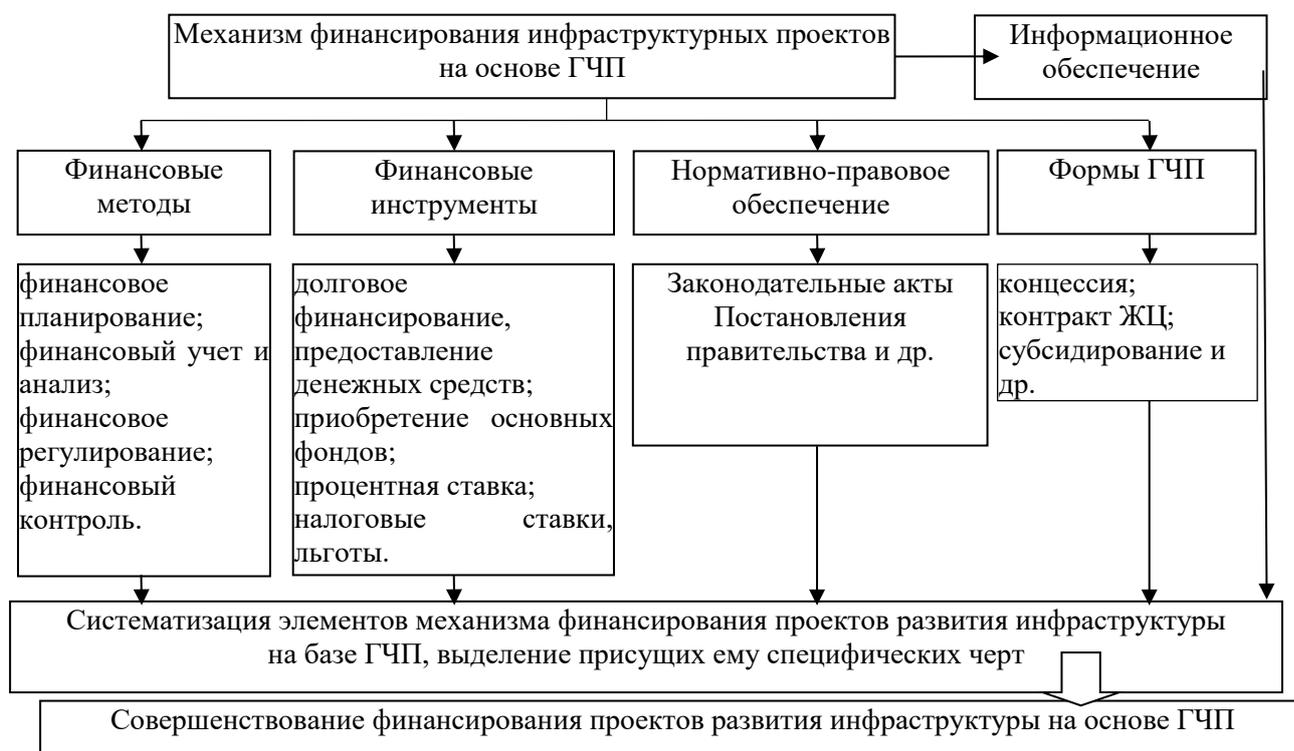


Рисунок 1 – Блок-структура механизма финансирования инфраструктурных проектов на основе ГЧП

Источник: разработано автором.

Как видно из рисунка 1, основу механизма составляют следующие блоки: блок финансовых методов, блок финансовых инструментов, блок нормативно-правового обеспечения, а также блок выбора форм государственно-частного партнерства, совокупность которых в сочетании с информационным обеспечением позволяют систематизировать основные элементы механизма финансирования проектов развития инфраструктуры, выделить присущие ему специфические черты и определить узкие места для совершенствования механизма финансирования.

**2. Выявлены риски и приоритетные направления развития механизма финансирования проектов инфраструктуры на основе ГЧП пу-**

*тем формирования специальной совокупности финансовых инструментов, учитывающей финансовые риски взаимодействия государства и частного бизнеса и обеспечивающей условия финансирования социальных объектов инфраструктуры на основе государственно-частного партнерства, позволяющие оптимизировать выбор метода финансирования и формирование совокупности финансовых инструментов, обеспечивающих финансирование социальных объектов инфраструктуры.*

Как показано в диссертации, необходимость развития механизма финансирования проектов развития инфраструктуры на основе ГЧП продиктована наличием ряда проблем, таких как неэффективный выбор источников финансирования, несовершенство законодательства и процедур отбора при проведении конкурсов, проявление коррупции, а также неэффективная оценка финансовых рисков. В результате проведенного исследования предложен следующий алгоритм развития механизма финансирования инфраструктурных проектов на основе ГЧП (Рисунок 2).

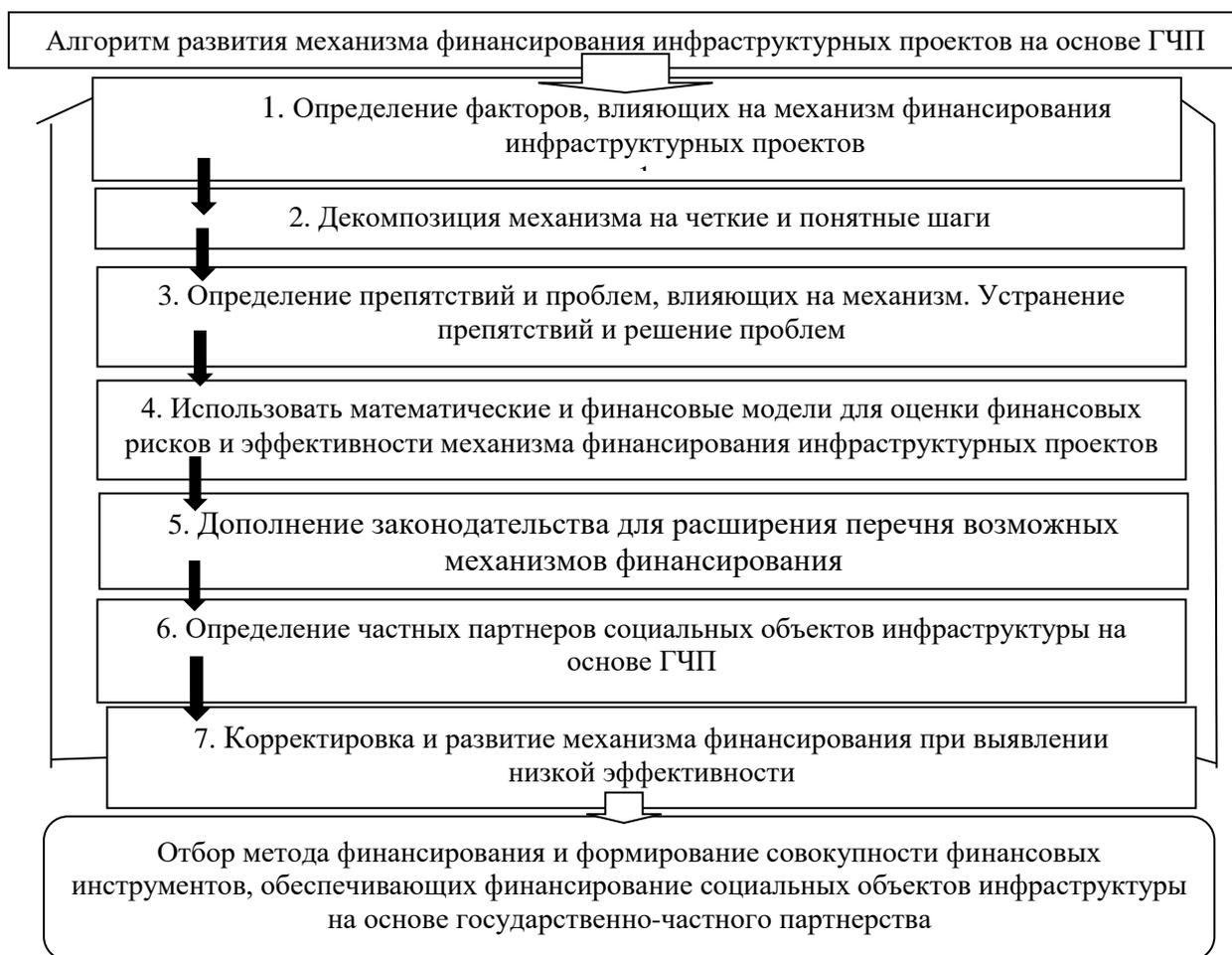


Рисунок 2 – Алгоритм развития механизма финансирования проектов развития инфраструктуры на основе ГЧП

Источник: разработано автором.

Преимуществами данного алгоритма являются возможность дополнения законодательства для расширения перечня возможных механизмов финансирования в процессе определения варианта партнерства, а также предложение по внесению в договор между государством и частным партнером условий по корректировке и развитию механизма финансирования при выявлении низкой эффективности.

Осуществление проектов на основе ГЧП представляется достаточно перспективным инструментом решения проблем финансирования путем привлечения частного капитала в государственную сферу. ГЧП является тем механизмом, который запускает развитие важных экономических и социальных процессов, вместе с тем сокращая нагрузку, которая ложится на госбюджет.

Что касается предприятий частного сектора, то проекты на базе ГЧП для них стали возможностью подняться на другой уровень развития, для социума система ГЧП создает на предприятиях рабочие места, а также помогает решать другие общественные вопросы. В диссертации отмечено, что важно принимать во внимание специфику национальной экономики каждой страны, ее нужды и возможности. Также в диссертации указано, что важность и актуальность проработки эффективного механизма ГЧП возникают со стороны и не зависят от той области, где осуществляется проект на базе ГЧП.

***3. Предложена методика выбора источников финансирования проектов развития инфраструктуры посредством введения в ее состав таких факторов как: а) специфические финансовые риски, возникающие в процессе взаимодействия государства и частного бизнеса в проектах развития инфраструктуры на базе ГЧП; б) выбранный тип стратегии финансирования; в) заданные параметры оценки эффективности финансирования; г) также целевые показатели совершенствования процесса реализации социальных проектов развития инфраструктуры, реализуемых на основе ГЧП, что повышает эффективность реализации инфраструктурных проектов с использованием ГЧП.***

Совместное участие компании-партнера и государства дает возможность проекту развития инфраструктуры привлекать значительные заемные финансовые ресурсы, которые требуются на стадии осуществления проекта. В диссертации выявлены факторы, влияющие на выбор источников финансирования проекта развития инфраструктуры. К ним относятся затраты на осуществление проекта, тип финансируемых активов, требуемые гарантии, объем финансирования.

Финансирование проектов развития инфраструктуры может осуществляться за счет финансирования со стороны частных предприятий (корпоративное), а также за счет проектного финансирования. Наиболее распространенными инструментами финансирования являются заемный капитал, в том числе в виде облигаций / займов, различные формы государственной поддержки, кредитные средства на краткосрочный и долгосрочный срок, финансовая аренда и другие.

Как показано в диссертации, реализация любых проектов развития инфраструктуры на базе ГЧП должна сопровождаться поиском наиболее эффективных источников финансирования на основе принятой стратегии финансирования.

В диссертации обоснован тезис, что стратегия привлечения ресурсов для финансирования проекта должна основываться на определенном подходе к финансированию, включающем такие элементы, как выбор источника финансовых ресурсов, выбор способа компенсации капитальных расходов, выбор контрагента, несущего ответственность за обеспечение финансовыми ресурсами. В диссертации разработан алгоритм выбора источника ресурсов для финансирования проектов развития инфраструктуры на основе ГЧП в соответствии с выбранной стратегией финансирования (Рисунок 3).

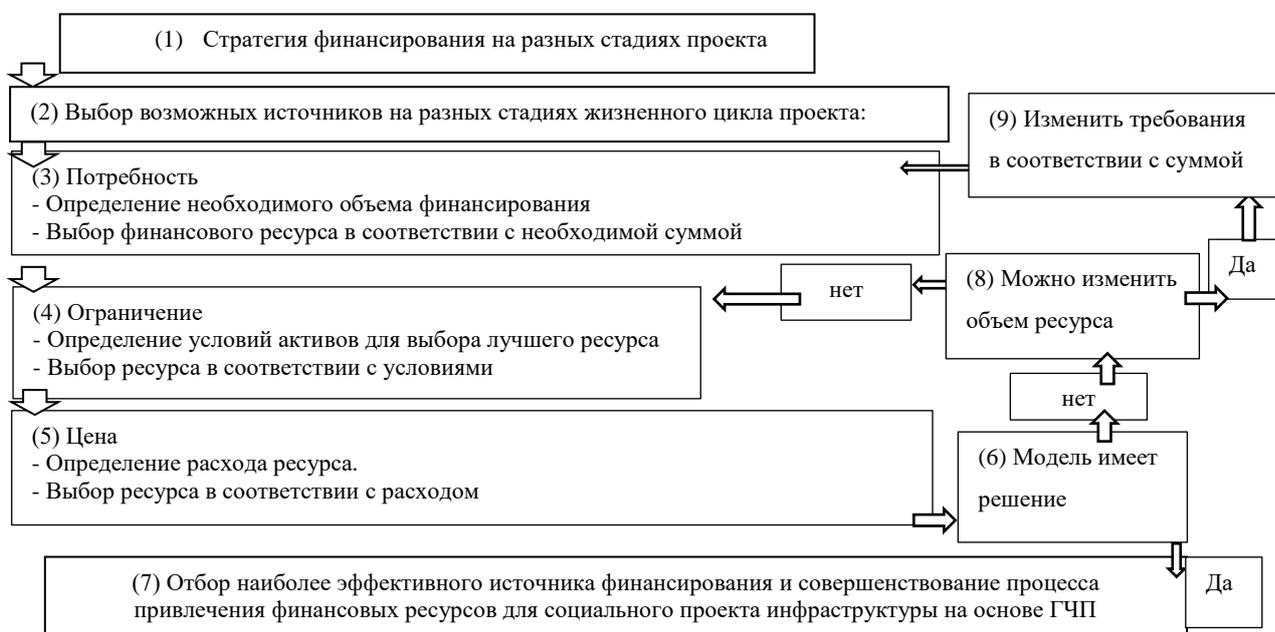


Рисунок 3 – Методика выбора источников ресурсов для финансирования определенного проекта развития инфраструктуры на основе ГЧП в зависимости от типа стратегии финансирования

Источник: разработано автором.

Как видно из рисунка 3, предлагаемая методика позволяет адаптировать механизм финансирования под изменение требований проекта, а также с учетом изменения условий внешней среды, то есть учитывает основные организационные и финансовые риски проекта развития инфраструктуры и самого механизма финансирования, источником которых являются не только участники проекта, но и среда его реализации.

***4. Сформирован алгоритм выбора частных партнеров в процессе финансирования проектов развития инфраструктуры ГЧП с учетом следующих параметров: наиболее справедливая стоимость услуг частного предприятия; размер активов крупных компаний, у которых доля выплачиваемых дивидендов превышает долю денежных средств, направленных в резервный фонд; а также комплекс ограничений существующих финансовых моделей, основанных на зарубежном опыте осуществления проектов ГЧП, адаптированных к российским условиям, дающий возможность выбора для участия в ГЧП наиболее эффективных частных партнеров, имеющих наилучший для проекта экономический потенциал.***

В алгоритме установлены критерии выбора частных партнеров на основе показателей оценки эффективности модели для адаптации структуры исходных данных, а также возможные варианты прогнозных результатов, получаемых с ее помощью, что позволяет учесть и сбалансировать различные интересы всех участников ГЧП-проектов (государства и предпринимателей).

Как показано в диссертации, все части финансовой системы должны носить открытый характер, но быть защищены и недоступны для изменений. Рассматриваемая финансовая модель построена с учетом адаптации зарубежного опыта по осуществлению проектов ГЧП к российским условиям.

В данной модели увязаны исходные данные, необходимые для расчета денежных потоков по проекту, и сведения, используемые для определения суммы доходов и расходов по проекту для оценки обязательных показателей эффективности частных партнеров.

В диссертации показано, что все используемые в финансовой модели исходные данные должны разделяться на шесть блоков, как представлено на рисунке 4.

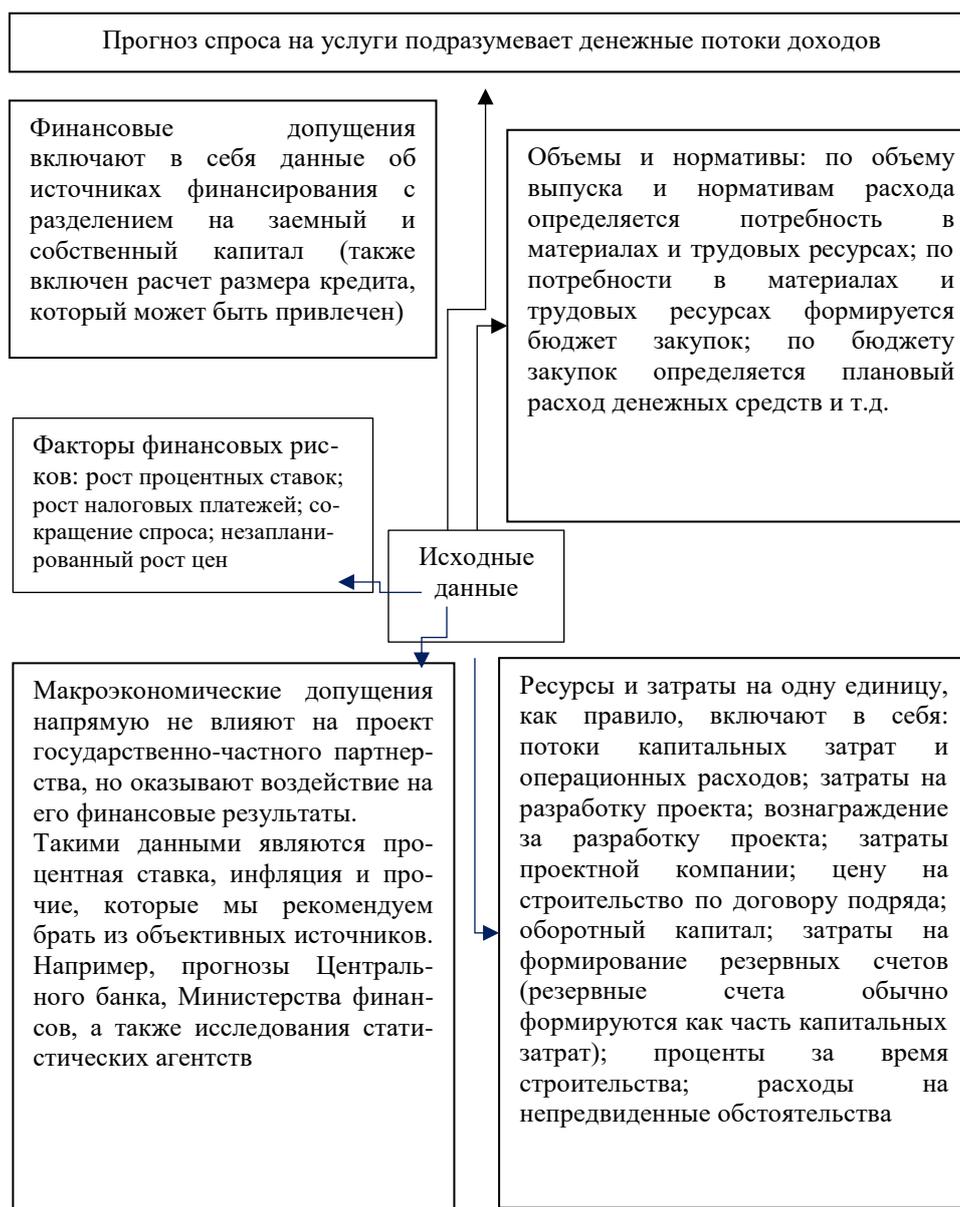


Рисунок 4 – Исходные данные для построения финансовой модели развития инфраструктуры на базе ГЧП

Источник: разработано автором.

Данный набор блоков учитывает источники рисков, условия реализации проектов, а также удельные потребности ресурсов в рамках проекта развития инфраструктуры. Как показано в диссертации, чтобы оценить запас прочности проекта кредиторами рассчитываются значения коэффициента покрытия, измеряющие денежные потоки по обслуживанию кредита. Показатели могут анализироваться иногда на выборочной основе, либо постоянно в течение срока реализации проекта.

Для определения наиболее справедливой стоимости услуг частного предприятия в системе ГЧП и включения партнеров из наиболее крупных

компаний в алгоритме установлены обязательные показатели оценки частных партнеров.

Обязательные показатели, содержащиеся в финансовой модели оценки проекта ГЧП, представлены на рисунке 5.

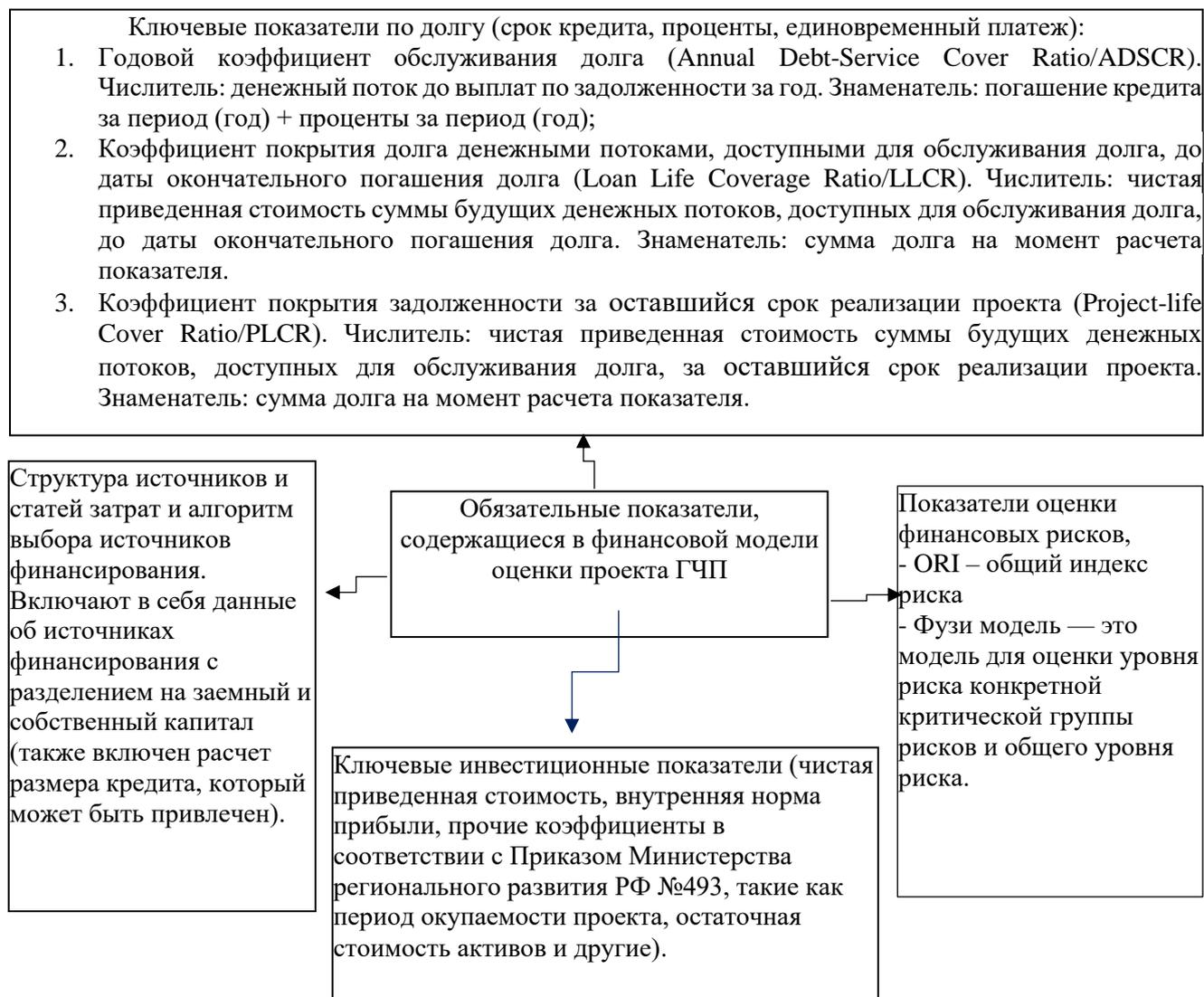


Рисунок 5 – Обязательные показатели, содержащиеся в финансовой модели оценки проекта ГЧП

Источник: разработано автором.

Из рисунка видно, что главным отличием данной системы показателей от используемых является учет основных характеристик финансовой модели проекта ГЧП: гибкости и возможности изменений. Это дает возможность участникам проекта рассчитать различные сценарии дальнейшего развития проекта, а также оценить возможные последствия влияния разнообразных внешних факторов риска на стоимость проекта.

Как показано в диссертации, целью финансовой модели проекта является определение наиболее эффективных частных партнеров,

источников финансирования и оценка финансовых рисков частного партнера в системе ГЧП. В совокупность партнеров предлагается включать партнеров из наиболее крупных компаний, у которых величина выплачиваемых дивидендов превышает направленные денежные средств в фонд развития предприятия и меньше расходов. Алгоритм выбора частных партнеров на основе выявленного комплекса ограничений существующих финансовых моделей представлен на рисунке 6.



Рисунок 6 – Алгоритм отбора частных партнеров и источников финансирования проектов развития инфраструктуры на основе ГЧП  
Источник: разработано автором

В отличие от применяемых механизмов предлагаемый алгоритм позволяет учесть ограничения проекта и риски, а также выбрать лучший источник ресурсов с учетом воздействия на проект факторов внешней среды. Предложенный алгоритм использован при реализации проекта «Центральная кольцевая автомобильная дорога ЦКАД». В проекте

составлена структура финансовой модели для выбора частных партнеров (ООО «Кольцевая Магистраль», ООО Стройгазконсалтинг, Крокус интернэшнл), включены финансовые источники из наиболее крупных компаний (ПАО Сбербанк, АО «Газпромбанк», Евразийский банк развития (ЕАБР), ВЭБ РФ, РФПИ), у которых величина выплачиваемых дивидендов превышает направленные денежные средства в фонд развития предприятия. Алгоритм выбора частных партнеров и финансовых ресурсов проекта ЦКАД представлен на рисунке 7.

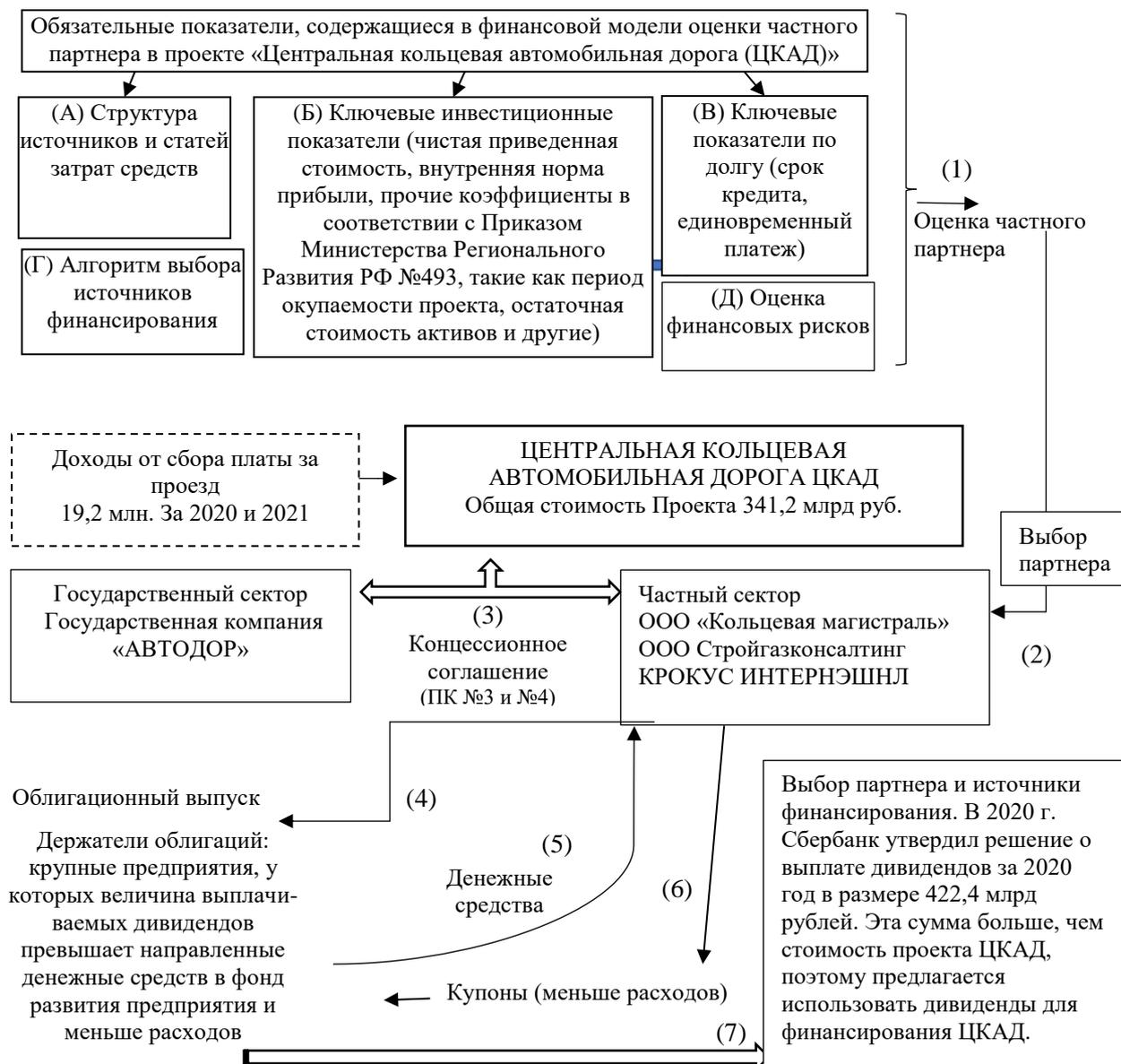


Рисунок 7 – Алгоритм осуществления выбора частных партнеров и финансовых ресурсов проекта (ЦКАД)

Источник: разработано автором.

В финансовой модели указаны представители государственного сектора (Государственная компания «АВТОДОР» и Российская Федерация), а также сумма сборов за проезд за 2020 и 2021. г.

Реализация проекта с учетом предложенных в диссертации методик позволила существенно снизить финансовый риск проекта на этапе отбора частного партнера за счет оценки наилучшей справедливой стоимости услуг частного сектора, а также привлечь средства наиболее стабильных финансовых организаций, имеющих запас прочности. Таким образом, разработанный механизм подтвердил свою применимость в реальных условиях реализации инфраструктурных проектов.

***5. Разработана модель оценки и классификации финансовых рисков в инфраструктурных проектах с использованием теории нечетких множеств (a fuzzy synthetic evaluation approach), основу которой составляет общий индекс риска (ORI – Overall Risk Index), которая оптимизирует количественную оценку степени каждого отдельного финансового риска в конкретной критической группе инфраструктуры, а также общий финансовый риск частного партнера в течение жизненного цикла реализуемого проекта развития инфраструктуры и способствует распределению проектов по портфелям эффективности на основе государственно-частного партнерства.***

Как показано в диссертации, эффективное исполнение проектов развития инфраструктуры на базе ГЧП связано со всевозможными факторами, которые оказывают влияние на проект. Поэтому представляется особенно актуальным проводить оценку возможного уровня финансовых рисков при осуществлении проектов развития инфраструктуры на базе ГЧП с целью повышения эффективности механизма финансирования инфраструктурных проектов.

Практическое применение предложенной модели оценки рисков осуществлялось на трех инфраструктурных проектах в России. В таких проектах важно оценить все виды потенциальных финансовых рисков на протяжении жизненного цикла проекта. Модель на основе множеств – это модель для оценки уровня риска конкретной критической группы рисков и общего уровня риска, связанного с проектами развития инфраструктуры с применением ГЧП. Методология, использованная в этой модели, была основана на всестороннем обзоре литературы, анкетном опросе, факторном анализе, методике ранжирования среднего балла и синтетической оценке. Процесс оценки финансового риска проектов развития инфраструктуры с применением ГЧП осуществлялся следующим образом:

– анализ финансовых рисков проектов развития инфраструктуры с применением ГЧП осуществляется методами экспертных оценок финансовых рисков таких проектов. Для проведения такого анализа необходимо сформировать группу экспертов. Каждый отдельно действующий эксперт должен дать собственную оценку по всем видам финансовых рисков. На базе обработанной информации об экспертных оценках строится рейтинговая модель оценки;

– определение факторов финансового риска, связанных с проектами развития инфраструктуры с применением ГЧП. В ходе двух раундов опроса оцениваются 19 факторов риска.

Только факторы риска с нормированными значениями, равными или превышающими 0,50, отбираются для последующего факторного анализа;

– выбор критических факторов финансового риска (CRFs), связанных с инфраструктурными проектами ГЧП в России.

Результаты показали, что существует 15 факторов риска с нормированными значениями, равными или превышающими 0,50, и они выбраны для факторного анализа (Таблица 1);

В модуле проведено несколько тестов для проверки его соответствия и целесообразности:

а) анализ надежности: коэффициент альфа Кронбаха ( $\alpha$ ), значение коэффициента Кронбаха для вероятности принято равным 0,951;

б) значение коэффициента Кайзера-Мейера-Олькина 0,873. Данное значение показателя КМО более 0,5 показывает приемлемость факторного анализа в целях проведения анализа матрицы при проведении корреляции;

в) критерий сферичности Бартлетта. Важность проведения теста Бартлетта заключается в проверке гипотезы о том, что переменные, которые участвуют в факторном анализе, являются некоррелированными между собой.

– идентификация групп критического финансового риска (финансовый риск на этапе реализации) (CRG) проектов развития инфраструктуры с применением ГЧП;

– разработка соответствующих весовых коэффициентов для критических факторов финансового риска (CRFs) и групп критического риска (CRGs) в проектах развития инфраструктуры с применением ГЧП;

– определение функции членства для каждого CRF /CRG;

– расчет общего индекса риска ORI:

$$ORI = \sum_{k=1}^5 (W * Rk) * L \quad (1)$$

Таблица 1 – Оценка общего риска в предлагаемых проектах ГЧП построенных на основе теории множеств по группам финансового риска

Классификация факторов критического финансового риска	Группы критического риска	Расчет с использованием модели множеств		
		Проект 1 – Создание крытого спортивного комплекса с искусственным льдом на 5000 мест (Ульяновская область) Финансовые инструменты (Облигационный выпуск)	Проект 2 – Строительство и эксплуатация плавательного бассейна в городе Отрадное Кировского муниципального района (Ленинградская область)	
Недооценка обязательств правительства	Финансовый риск на этапе отбора проекта	<p>(Вероятность) функция членства уровень 1 = (0.02, 0.0785, 0.4337, 0.4027, 0.045)</p> $ORI = \sum_{k=1}^5 (W * Rk) * L$ <p>Предлагаемая формула позволяет оценить уровня риска конкретной критической группы рисков и общего уровня риска, связанного с проектами развития инфраструктуры с применением ГЧП</p> <p>(W * Rk) - функция членства уровень 1</p> <p>L - лингвистические переменные (от 1 до 5)</p> $ORI = (0.027993 * 1 + 0.078595 * 2 + 0.4337 * 3 + 0.4027 * 4 + 0.0450 * 5) = 3$	Проект 3 – Создание ледовой арены (Владивосток) Финансовые инструменты (долговое финансирование)	
Недостаточная проработка инвестиционного предложения	Финансовый риск на этапе предварительной подготовки проекта			
Неэффективное использование бюджетных средств	Финансовый риск на этапе тендерного процесса			
Выбор неэффективного проекта	Финансовый риск на этапе организации финансирования			
Расчет с частным партнером	Финансовый риск на этапе реализации проекта			
Неверная оценка стоимости проекта				
Неверная оценка платежеспособного спроса				
Рост процентных ставок	<p>(Вероятность) функция членства = (0.102, 0.144, 0.32, 0.134, 0.347)</p> $ORI = (0.102 * 1 + 0.144 * 2 + 0.32 * 3 + 0.134 * 4 + 0.347 * 5) = 3,65$			Проект 3 – Создание ледовой арены (Владивосток) Финансовые инструменты (долговое финансирование)
Рост налоговых платежей				
Сокращение спроса (доходов)				
Сокращение бюджетного финансирования				
Незапланированный рост цен (инфляционный риск)				
Цена финансового инструмента				
Изменения валютного курса				
Рост стоимости проекта	<p>(Вероятность) функция членства = (0.011, 0.033, 0.224, 0.21, 0.47)</p> $ORI = (0.011 * 1 + 0.0333 * 2 + 0.224 * 3 + 0.21 * 4 + 0.47 * 5) = 4,01$			

Источник: разработано автором.

где *ORI* – общий индекс риска;

*W* – вес каждого критического фактора финансового риска CRF;

*Rk* – функция членства каждого критического факторного риска CRF;

*L* – лингвистические переменные 1-5.

Как видно из таблицы 1, по каждому проекту классифицированы группы финансового риска. На следующем этапе определены функции членства по каждому проекту. После расчета функции членства рассчитан общий индекс риска по каждому проекту.

Проведенные расчеты по классификационным группам финансового риска и общий уровень риска по рассматриваемым проектам представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Результаты оценки общих финансовых рисков в предлагаемых проектах ГЧП

Проекты	Уровень риска (от 1 до 5)				
	Очень низкий (1 балл из 5)	Низкий (2 балла из 5)	Средний (3 балла из 5)	Высокий (4 балла из 5)	Очень высокий (5 баллов из 5)
1 – Создание крытого спортивного комплекса с искусственным льдом на 5000 мест (100% – частный партнер, 0% – государственный партнер)			3 балла		
2 – Строительство и эксплуатация плавательного бассейна в городе Отрадное Кировского муниципального района (Ленинградская область) (74% – частный партнер, 26% – государственный партнер)			3,6 балла		
3 – Создание ледовой арены (Владивосток) (8% – частный партнер, 92% – государственный партнер)				4 балла	

Источник: разработано автором.

Как видно из таблицы 2, на первом проекте произошло снижение риска ( $ORI = 3$  – средний риск). Это связано со снижением рисков роста стоимости проекта, сокращением спроса (доходов), сокращением бюджетного финансирования и остальных рисков. Данные обстоятельства определяются тем, что весь первый проект в целом финансируется за счет частного партнера. Факторы критического финансового риска и финансовые инструменты, используемые для второго и третьего проектов, включают более высокие риски ( $ORI$  проекта 2 = 3,6, а структура

финансирования: 74% – частный партнер, 26% – государственный партнер), (ORI проекта 3 = 4, а структура финансирования: 8% – частный партнер, 92% – государственный партнер). Вместе с тем ни один из рассматриваемых в диссертации проектов не является источником очень высокого риска.

Таким образом, финансирование проектов развития инфраструктуры через частного партнера представляется достаточно перспективным инструментом решения проблем финансирования и снижения финансового риска путем привлечения частного капитала в государственную сферу. ГЧП является тем механизмом, который запускает финансирование проектов развития инфраструктуры, вместе с тем сокращая нагрузку, которая ложится на государственный бюджет.

**В заключении** диссертационной работы обобщены результаты проведенного исследования, сформулированы основные выводы и рекомендации.

### **III ПУБЛИКАЦИИ АВТОРА ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

#### **Работы, опубликованные в рецензируемых научных изданиях:**

1. Алабед Алкадер, Н. Роль государственно-частного партнерства в инфраструктурных проектах / Н. Н. Шаш, Н. Алабед Алкадер // Вестник Академии знаний. – 2021. – № 43 (2). – С. 286-290. – 0,56 печ. л. – 0,28 авт. печ. л.

2. Алабед Алкадер, Н. Использование фузи аип-модель (аналитическая иерархия процесса) для выбора оптимальных схем финансирования инфраструктурных проектов на основе государственно-частного партнерства / Н. Алабед Алкадер // Вестник Академии знаний. – 2020. – № 37(2). – С. 408-415. – 0,89 печ. л.

3. Алабед Алкадер, Н. Организация финансирования инфраструктурных проектов автодорог на основе государственно - частного партнерства / Н. Алабед Алкадер // Вестник Волжского университета имени В. Н. Татищева. – 2020. – № 1. – Т. 2. – С. 255-262. – 0,93 печ. л.

4. Алабед Алкадер, Н. Исследование проблем оценки эффективности инфраструктурных проектов на основе государственно-частного партнерства / Н. Алабед Алкадер // KANT. – 2020. – № 1(34). – С. 21-25. – 0,53 печ. л.

5. Алабед Алкадер, Н. Проблемы и перспективы финансирования инфраструктурных проектов на основе государственно - частного партнерства / Н. Алабед Алкадер // Финансовая жизнь. – 2018. – № 2. – С. 4-6. – 0,38 печ. л.

6. Алабед Алкадер, Н. Использование инфраструктурных облигаций для финансирования инфраструктурных проектов на основе государственно-частного партнерства и измерения эффективности этих проектов / Н. Алабед Алкадер // Экономика и предпринимательство. – 2017. – № 12(ч1). – С. 1069-1071. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32560195> (дата обращения: 10.01.2022). – Режим доступа: Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU. – 0,37 печ. л.

**Работы, опубликованные в рецензируемых научных изданиях  
SCOPUS:**

7. Alabed Alkader, N. Assessing Infrastructure Projects Under Public-Private Partnerships / N. Mohamad, M. S. Gordienko, T. Mohammad // IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science. – 2021. – vol. 666. – IS. 6. – article Vol. 062126. – 0,33 печ. л. – 0,11 авт. печ. л.

**Работы, опубликованные в других научных изданиях:**

8. Alabed Alkader, N. Using random forest for modelling the infrastructure projects effectiveness / N. Alabed Alkader // LXVIII международные научные чтения (памяти А.Д. Сахарова) : сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф. 12 марта 2020 г. – Москва : ЕФИР, 2020. – Р. 20-23. – 0,5 печ. л.

9. Алабед Алкадер, Н. Международный опыт для решения проблемы финансирования инфраструктурных проектов на основе ГЧП, например, программа финансирования и инноваций транспортной инфраструктуры в США (TIFIA) / Н. Алабед Алкадер // Теория и практика модернизации научной деятельности : сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф. 04 дек. 2019 г. Тюмень. – Уфа : Аэтерна, 2019. – С. 43-46. – 0,23 печ. л.

10. Алабед Алкадер, Н. Evaluations the efficiency of infrastructure projects and their implements on the base of private public partnership / Н. Алабед Алкадер // Общетеоретические и отраслевые проблемы науки и пути их решения : сб. ст. по итогам Междунар. науч.-практ. конф., Калуга, 06 дек. 2019 г. – Стерлитамак : АМИ, 2019. – Р. 195-199. – 0,29 печ. л.

11. Alabed Alkader, N. Models of interaction of the state and private sectors in infrastructure projects (build-operate-transfer method) / N. Alabed Alkader // LX Международные научные чтения (памяти Н.Н. Лузина) : сб. ст. Междунар. науч.-практич. конф., 02 дек. 2019 г. – Москва : ЕФИР, 2019. – С. 39-42. – 0,5 печ. л.

12. Алабед Алкадер, Н. Антикоррупционная деятельность как фактор обеспечения экономической безопасности региона (на примере

Астраханской области) / Н. Алабед Алкадер, В. Г. Лемонджава // Современные подходы к противодействию коррупции: тренды и перспективы : сб. тезисов докладов и ст. Всероссийской науч. конф. с зарубежным участием, 21 нояб. 2019 г. Т.1. – Москва : «ИД «Третьяковъ», 2019. – С. 255-258. – 0,65 печ. л. – 0,32 авт. печ. л.

13. Алабед Алкадер, Н. Финансирование и реализация государственно- частного партнерства в Российской Федерации / Н. Алабед Алкадер // Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. Вступление. Путь в науку. – 2018. – № 1(21). – С. 122-127. – 0,52 печ. л.

14. Алабед Алкадер, Н. Модели взаимодействия государственного и частного секторов в инфраструктурных проектах (build-operate-transfer метод) / Н. Алабед Алкадер // Финансовые тренды развития корпоративного и государственного секторов экономики : Материалы IV Междунар. Конгресса молодых ученых по проблемам устойчивого развития. – М. : Перо, 2018. – С. 146-150. – 0,31 печ. л.

## **Алабед Алкадер Наиеф**

### **Развитие механизмов финансирования инфраструктурных проектов на основе государственно-частного партнерства с учетом финансовых рисков**

В диссертации исследованы вопросы финансирования проектов развития инфраструктуры на основе ГЧП и снижения их финансовых рисков за счет совершенствования и развития механизма их финансирования. Сформулировано определение механизма финансирования инфраструктурных проектов на основе ГЧП и построена блок-схема механизма финансирования. Выявлены риски и обоснованы направления развития механизма финансирования проектов развития инфраструктуры на основе ГЧП, позволяющие обеспечить финансирование объектов социальной инфраструктуры на основе ГЧП. Сформирован алгоритм выбора наиболее эффективного источника финансирования для реализации социальных инфраструктурных проектов на основе ГЧП. Разработан алгоритм выбора частных партнеров на основе определения справедливой стоимости вклада частного предприятия в государственно-частное партнерство. Разработана модель оценки финансовых рисков, связанных с проектами развития инфраструктуры с применением ГЧП, обеспечивающая повышение эффективности их финансирования.

## **Alabed Alkader Naief**

### **Development of financing mechanisms for infrastructure projects based on public-private partnerships, taking into account financial risks**

The dissertation examines the issues of financing infrastructure development projects based on Public-Private Partnership (PPP) and reducing their financial risks by improving and developing the mechanism for their financing. A block diagram was built and the following definition was formulated: a mechanism for financing infrastructure projects based on PPP. The directions of development of a mechanism for financing infrastructure development projects based on PPP have been substantiated, which make it possible to provide financing for social infrastructure facilities based on PPP. An algorithm for choosing the most effective source of financing for the implementation of social infrastructure projects based on PPP has been formed. An algorithm has been developed for the selection of private partners based on the determination of the fair value of the contribution of a private enterprise to a public-private partnership. A model for assessing financial risks associated with infrastructure development projects using PPPs has been developed, which ensures an increase in the efficiency of their financing.