

Д.Д. Серикбай*, MSc, лектор¹

Т.С. Нарбаев, PhD, профессор¹

Е.Б. Мукашев, PhD, ассоц. профессор¹

Г. Кастельбланко, PhD, ассистент профессора²

Казахстанско-Британский технический

университет, г. Алматы, Казахстан¹

Туринский политехнический университет,

г. Турин, Италия²

* – основной автор (автор для корреспонденции)

e-mail: di.serikbay@gmail.com

АНАЛИЗ РИСКОВ В ПРОЕКТАХ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА В КАЗАХСТАНЕ

В данной работе исследуется восприятие рисков частными партнерами в проектах государственно-частного партнерства (ГЧП) в Казахстане. Был проведен анализ восприятия рисков частным партнером в проектах ГЧП в Казахстане. На основе обзора литературы был составлен список из 39 рисков. В статье использовался эмпирический опрос по 5-балльной шкале Лайкерта, который проводился среди экспертов, где было собрано 64 ответа респондентов. Были выявлены риски, где каждый риск оценивался по вероятности его возникновения и уровню его влияния на успех проектов ГЧП. На основе значений вероятности и влияния, в статье рассчитывалась величина важности риска, определяющая ее критичность. Анализ результатов показал, что к 5 самым важным рискам в проектах ГЧП относятся колебание уровня инфляции, колебание обменного курса, задержки в согласованиях и получении разрешений, изменения в законодательстве и высокая стоимость финансирования. Использование списка рисков может помочь участникам ГЧП в оценке рисков и разработке стратегий управления рисками для успешной реализации проектов. Кроме того, ранжированный перечень рисков может быть использован инвесторами для понимания уровня критичности того или иного риска, которую следует учитывать при заключении соглашений о ГЧП.

Ключевые слова: государственно-частное партнерство, риск, частный сектор, вероятность риска, влияния риска, опрос, метод Кронбаха, пандемия Covid-19, управление проектами, важность риска.

Кілт сөздер: мемлекеттік-жекеменшік әріптестік, тәуекел, жеке сектор, тәуекел ықтималдығы, тәуекелдің әсері, сауалнама, Кронбах әдісі, Covid-19 пандемиясы, жобаларды басқару, тәуекелдің маңыздылығы.

Keywords: public-private partnership, risk, private sector, risk probability, risk impact, survey, Cronbach's method, Covid-19 pandemic, project management, risk exposure.

JEL classification: D 81, H 54, O 22

Введение. В последние два десятилетия государственно-частное партнерство (ГЧП) стало все более популярным механизмом реализации проектов как во многих странах, так и в Казахстане. ГЧП представляет собой механизм сотрудничества между правительством и частным сектором с целью разработки, финансирования и строительства проектов социальной инфраструктуры [1]. Если некоторые страны выбрали этот механизм из-за своих бюджетных ограничений и неэффективности государственных закупок, то другие из-за операционной и управленческой эффективности и активного участия частного сектора [2]. В отличие от традиционных механизмов реализации проектов (например, государственные закупки), механизм ГЧП характеризуются более сложным взаимодействием заинтересованных сторон, комплексностью этапа строительства, длительностью партнерства (20-25 лет), крупными объемами со-финансирования со стороны частного партнера и долгосрочной гарантией государства для удовлетворения потребностей населения в нуждах социальной инфраструктуры [3,4].

Однако, при реализации проектов через механизм ГЧП возникают множество рисков, которые препятствуют их успешной реализации, в результате чего возникают задержки по срокам, увеличение затрат и отмена их реализации. Соответственно, в литературе отмечается важная роль анализа и учета рисков для успешного завершения проектов ГЧП, являющаяся основной составляющей эффективной стратегии управления рисками в проектах [5], [6].

Целью данной работы является проведение анализа восприятия рисков частным сектором в проектах ГЧП в Казахстане. Для достижения цели выполняется серия задач, которая включает обзор

литературы по рискам в проектах ГЧП, вследствие чего был составлен список из 39 рисков распределённые на 8 групп. Далее проводится опрос по 5-балльной шкале Лайкерта среди 64 экспертов вовлеченных в проекты ГЧП из частного сектора. Респонденты оценивают риски по вероятности их возникновения и уровню влияния на успех проектов ГЧП. Анализ результатов опроса включают оценку среднего значения вероятности и уровня влияния рисков, уровня важности рисков с их ранжированием, а также анализ надежности ответов респондентов по методу Кронбаха (коэффициент альфа).

Далее в обзоре литературы статьи, авторами приводится критический анализ литературы, связанной с изучением рисков в проектах ГЧП. В методологии статьи представляется список рисков присущие проектам ГЧП, сбор данных посредством метода опроса. В разделе результаты и выводы приводятся анализ основных результатов исследования и практические выводы. В разделе заключение авторы резюмирует результаты работы и предлагают перспективы для дальнейших исследований данного вопроса.

Обзор литературы. Риски в проектах ГЧП являются неотъемлемым элементом неопределенности и принятия решений, которые требует надлежащей системы управления рисками. Поэтому особое внимание в литературе было обращено на распределение рисков между участниками проекта ГЧП. Государственные органы, инициирующее проект, фокусируют свое внимание на предпочтениях в отношении того, как следует распределять риски проекта. Частные инвесторы оценивают свою способность брать на себя эти риски, а затем предлагают стоимость для торгов проекта ГЧП. Ввиду этого, вопрос рационального распределения рисков является важнейшим во время переговоров по контракту в таких инфраструктурных проектах. Модель распределения рисков в ГЧП проектах базируется на принципе оптимального разделения ответственности за риски между государственным и частным секторами, с учетом их возможностей и экономической эффективности [7]. Таким образом, эффективное распределение рисков не заключается в полной передаче их на частный сектор, а в поиске оптимального решения, которое позволит минимизировать расходы обеих сторон на управление рисками.

Управление рисками в проектах ГЧП является одной из актуальных направлений исследований в литературе. Обзор показывает, что за последние годы также идет рост исследований по рынку Казахстана. Например, были определены основные риски, связанные с реализацией проектов ГЧП такие как риски, связанные с финансированием проектов, выбором правильного партнера, изменением правительственной политики [8], или риски, связанные с нарушением сроков проекта, неэффективностью управления проектом и снижением качества работ [4]. Также были рассмотрены риски в ГЧП проектах для Казахстана с учетом специфики отраслей, в которых реализуются проекты. Был отмечен необходимость учета факторов, таких как наличие конкуренции и наличие устаревших технологий [9].

В целом, литературный обзор показывает, что риски в проектах ГЧП в Казахстане являются довольно разнообразны, но схожи с теми, которые присуще развивающимся странам. Например, такие группы рисков, как политические, экономические, природные и строительные в проектах ГЧП были исследованы в работах по рынку Ганы и Гонконга [6], Колумбии и Чили [10], и Малайзии [11].

Методология. Выбор рисков. В работе 2017 года [6] был проведен литературный обзор статей по рискам в проектах ГЧП, где были определены 32 наиболее распространённых риска. Но с 2020 года пандемия COVID-19 оказала глобальное воздействие на экономику, здравоохранение и социальные отношения во многих странах, включая рынок ГЧП. В свете этих событий появилась необходимость обновления и рассмотрения списка рисков, связанных с ГЧП проектами в развивающихся странах. К примеру, риск пандемии включают нарушения цепей поставок и логистики, рост цен на материалы и оборудования, потеря работы и другие. Вследствие этого, дополнительно к 32 рискам из литературы, авторами данной работы был составлен список из 7 дополнительных рисков, вызванных пандемией, влияющих на успех реализации проектов ГЧП. В итоге, список рисков для анализа в данной работе включает 32 риска из работы [6], а также 7 рисков, определенных авторами в ходе анализа литературы, связанной с рисками в проектах ГЧП во пост-пандемийный период [12], [13], [14]. Список из 39 рисков, собранных в 8 групп, приведен в Таблице 1.

Список из 39 рисков по 8 группам риска*

Группа	Номер риска	Название риска
Политические и правительственные	1	Плохое принятие решений органом государственной власти
	2	Политическая/общественная оппозиция
	3	Коррупция
	4	Задержка с приобретением земли
	5	Политическое вмешательство
Экономические	6	Отсутствие конкуренции
	7	Колебание уровня инфляции
	8	Колебание процентной ставки
	9	Колебание обменного курса
	10	Изменение рыночного спроса
Правовые	11	Изменения в законодательстве
	12	Изменение налогового законодательства
Природные	13	Форс-мажорные обстоятельства
	14	Экологический риск
Строительные	15	Высокая стоимость финансирования
	16	Задержки в согласованиях и получении разрешений
	17	Недостатки в проектировании
	18	Перерасход средств на строительство
	19	Задержка в завершении проекта
	20	Недоступность рабочей силы и материалов
	21	Изменения в строительстве
	22	Низкое качество квалификации рабочих/работников
Эксплуатационные	23	Перерасход в эксплуатационных расходах
	24	Высокие эксплуатационные расходы объекта
	25	Изменение технологии
	26	Изменения в эксплуатации объекта
	27	Изменение тарифов
Связанные с консорциумом	28	Обязательства перед третьими сторонами
	29	Неопытный частный партнер
	30	Конфликт между партнерами
	31	Отсутствие обязательств со стороны участников проекта
	32	Изменения в уставном капитале (владении) консорциума
Вызванные пандемией	33	Приостановка и отмена проектов
	34	Сбои в снабжении и логистике
	35	Превентивные эпидемические меры (локдаун)
	36	Проблемы, связанные с трудовыми ресурсами
	37	Сокращение денежных поступлений от пользователей ГЧП проектов
	38	Снижение показателей эффективности и производительности
	39	Задержки платежей

* Составлено авторами на основе анализа источников [7], [12], [13], [14]

Сбор данных. Опрос среди экспертов, представляющих частный сектор в проектах ГЧП в Казахстане, проводился с февраля по апрель 2023 года. Поскольку запрашиваемая информация требовала необходимых знаний и опыта в управлении рисками в проектах ГЧП, был принят целенаправленный подход к отбору респондентов, которые должны были удовлетворять следующим критериям [15]: 1) наличие знаний и опыта работы в проектах ГЧП в Казахстане и 2) хорошее понимание сути рисков в проектах ГЧП. Частный сектор в проектах ГЧП представляли исполнители, к которым можно отнести девелоперов, страховщиков, банковских служащих, поставщиков материалов и услуг и т.д.

Всего для участия в данном исследовании было приглашено более 200 специалистов из сферы ГЧП. Первый этап опроса сопровождался официальным письмом-приглашением от университета (авторов данного исследования) и был разослан в организации, где работают респонденты. Также список респондентов расширялся поиском экспертов в LinkedIn, в частном порядке, с просьбой принять участие в опросе. Далее, на втором этапе, экспертам была предоставлена ссылка на опрос в Google Forms. Опрос состоял из 39 рисков, распределенных на 8 групп рисков. Опрос был не анонимным и требовал идентификации данных профиля респондентов, а ответ на каждый вопрос был обязательным.

Респондентам было предложено оценить два элемента для каждого риска: вероятность возникновения риска (risk probability) и уровень влияния риска (risk impact) на успех проектов ГЧП. Оценка проводилась по 5-балльной шкале Лайкерта, где 1 означал очень низкий, 2 – низкий, 3 – средний, 4 – высокий, 5 – очень высокий. Всего на опрос ответили 64 респондента, представляющих частный сектор в проектах ГЧП

Методы анализа. Анализ результатов опроса включал оценку среднего значения вероятности возникновения риска (risk probability) и уровня влияния рисков (risk impact), анализ уровня важности рисков (risk exposure) с их ранжированием, а также оценку надежности ответов респондентов по методу Кронбаха (коэффициент альфа). Математически уровень важности риска равен величине квадратного корня произведения вероятности и влияния риска. Уровням вероятности и влияния присваиваются значения от 1 до 5, соответствующие 5-балльной шкале Лайкерта, используемой в проведенном опросе. Формула уровня важности риска вычисляется по следующей формуле:

$$\text{Уровень важности риска} = \sqrt{\text{Вероятность} \times \text{Влияние}} \quad (1)$$

Анализ уровня важности риска является важнейшим показателем восприятия рисков в проектах, особенно в контексте ГЧП. Данный показатель позволяет проектным группам и заинтересованным сторонам понять критичность потенциальных рисков, определить их приоритетность в зависимости от уровня их важности и, соответственно, выработать эффективные стратегии для снижения влияния рисков на успех проектов. Также, использование данного показателя в качестве стандартной практики позволяет проектным группам ориентироваться в неопределенностях и реализовывать проекты, соответствующие ожиданиям заинтересованных сторон, обеспечивая при этом долгосрочную устойчивость и успех реализации проекта.

Анализ по методу Кронбаха – это метод оценки внутренней согласованности (надежности) ответов опроса. Этот коэффициент показывает, насколько взаимосвязанными являются различные вопросы в опроснике и может быть использован для измерения степени надежности (например, доверие, удовлетворенность и т.д.). Чем выше коэффициент альфа, тем более согласованными являются ответы респондентов и тем выше надежность результатов.

Результаты и выводы. Профиль респондентов. Большинство респондентов (55 из 64), принимавших участие в исследовании, имеют опыта работы меньше 11 лет в сфере ГЧП. Только небольшое количество респондентов (7) имеют опыт работы в диапазоне 11–15 лет, а еще меньшее количество (2) имеют более 16 лет опыта работы в данной области. Этот вывод может быть полезен при разработке стратегии управления рисками в ГЧП, особенно при назначении руководителей и определении профессиональных требований для соискателей вакансий в этом относительно новом для Казахстана направлении.

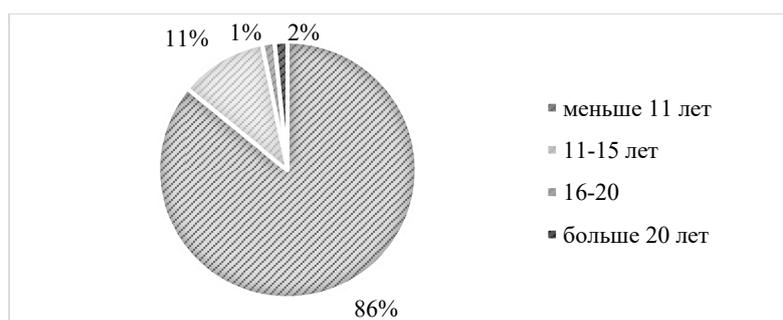


Рисунок 1. Распределение респондентов по опыту работы в проектах ГЧП (%)*

* Составлен авторами по материалам проведенного опроса

Результаты оценки вероятности риска и уровня влияния риска. Рисунок 2 представляет результаты уровня восприятия риска экспертами частного сектора в Казахстане. На каждый риск была представлена 5-балльная шкала Лайкерта по двум направлениям: (1) вероятность возникновения рисков и (2) влияние возникших рисков на проекты ГЧП.

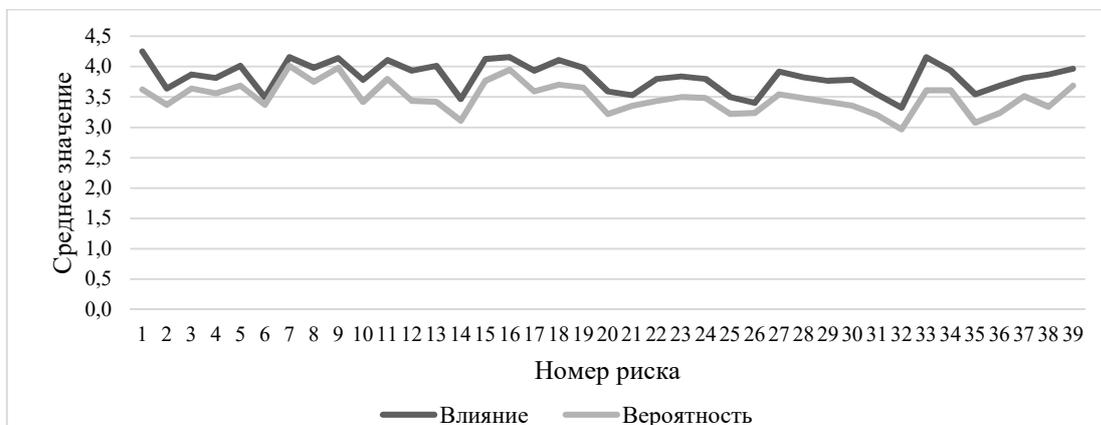


Рисунок 2. Распределение значений вероятности и уровня влияния по 39 рискам*

* Составлен авторами по материалам проведенного опроса

Касательно значений вероятности риска, высокий показатель (значение 4) имеет риск №9 «Колебание обменного курса». Это объясняется зависимостью денежно-расчетных операций в рамках финансирования таких проектов от валютного курса, что приводит к дополнительным затратам и срывам графика реализации проекта. Наименьший показатель вероятности у рисков №14 «Экологический риск» (значение 3,1) и №20 «Недоступность рабочей силы и материалов» (значение 3,2). Данные показатели объясняются предварительным согласованием обязательств по вопросам влияния хода реализации проектов на окружающую среду и относительной доступностью ресурсов для выполнения проектных работ, соответственно.

Касательно уровня влияния риска, самое высокое (значение 4,3) у риска №1 «Плохое принятие решений органом государственной власти». Является важным фактором для частных компаний, особенно в случае долгосрочных проектов или инвестиций. Инфляция может негативно влиять на экономическую стабильность, прибыльность и устойчивость бизнеса. Поэтому частный сектор может считать этот риск значимым, уделять ему большое внимание и принимать соответствующие меры для его управления.

Риском, имеющим наименьшее влияние (значение 3,3) является риск №32 «Изменения в уставном капитале (владении) консорциума», данный риск может означать изменения в доле владения или финансовых обязательствах консорциума. Влияние этого риска может быть связано с возможными изменениями в правах и обязанностях участников консорциума, финансовыми рисками или ограничениями в принятии решений.

Другие риски, такие как отсутствие финансирования, технические проблемы и проблемы с законодательством, имеют более серьезное воздействие. Однако, даже небольшой риск оппозиции все равно следует учитывать при планировании и управлении проектом. В целом, учитывая причины возникновения данных рисков, можно выявить к каким последствиям чаще всего приводит отсутствие стратегии или непредусмотрительность участников ГЧП проектов.

В целом, анализ графика позволяет определить, какие риски являются наиболее вероятными и какое влияние они могут оказать на ход реализации проекта. Эта информация может быть использована для разработки стратегий управления рисками и принятия обоснованных решений в области ГЧП. Например, наиболее вероятные и сильно влияющие на проект риски могут требовать дополнительного внимания и мер по их снижению или управлению, чтобы уменьшить их потенциальный негативный эффект на успех проекта ГЧП.

Уровень важности риска. Анализ уровня важности риска (Рисунок 3) включает оценку потенциального воздействия выявленных рисков на проект. Это помогает заинтересованным сторонам получить всестороннее представление о вероятности и последствиях рисков, позволяя им расставлять приоритеты и распределять ресурсы для стратегий снижения рисков.

К топу 3 критическим рискам по уровню важности относятся риск №7 «Колебание уровня инфляции» (значение 4.09), риск №9 «Колебание обменного курса» (значение 4.06) и риск №16 «Задержки в согласованиях и получении разрешений» (значение 4.05). В целом они указывают на то, что решения, принимаемые государственными органами, могут быть зачастую неэффективными или отсроченными, что может привести к сбоям в реализации проекта.

Анализ уровня важности риска подчеркивает необходимость своевременного принятия общественных решений по рискам. Несмотря на то, что неправильное принятие государственных решений считается более серьезным, все риски требуют тщательного внимания и стратегий смягчения, чтобы свести к минимуму их потенциальные неблагоприятные последствия.

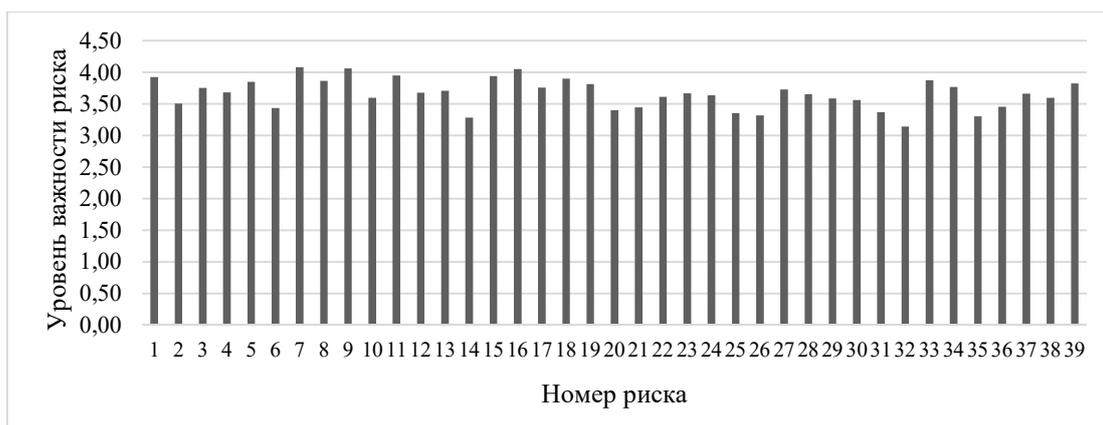


Рисунок 3. Уровень важности риска*

* Составлен авторами по материалам проведенного опроса

Анализ надежности ответов респондентов. Коэффициент альфа по методу Кронбаха (Рисунок 4) принимает значения от 0 до 1, где значение 1 указывает на абсолютную согласованность между ответами, а значение 0 указывает на полное отсутствие согласованности. Коэффициенты 0,94 для вероятности и 0,96 для уровня влияния указывают на высокую степень внутренней согласованности ответов на вопросы, что говорит о достаточно надежных результатах исследования в данной работе. Согласно выводам работы, наибольшее влияние на успешность ГЧП проекта имели следующие риски:

- Недостаточная финансовая поддержка проекта со стороны государства
- Изменения в законодательстве, регулирующем ГЧП проекты
- Технические проблемы при реализации проекта
- Появление конкурентов на рынке, связанные с проектом
- Проблемы в управлении проектом
- Срыв графика выполнения проекта

Таким образом, полученный коэффициент Кронбаха-Альфа является показателем качества исследования и подтверждает достоверность результатов, полученных в рамках исследования вероятности и влияния рисков практиками частного сектора.

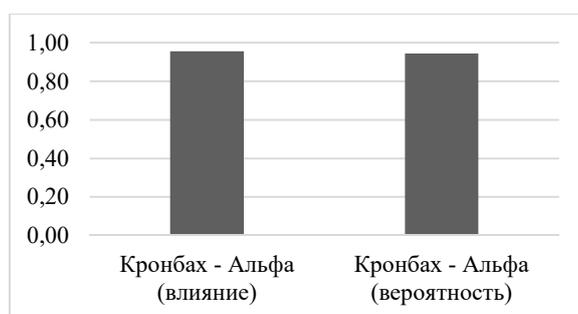


Рисунок 4. Коэффициент альфа по методу Кронбаха для вероятности и влияния рисков*

* Составлен авторами по материалам проведенного опроса

Заключение. В современном бизнес-окружении проекты государственно-частного партнерства (ГЧП) становятся все более популярными и востребованными для реализации различных инфраструктурных проектов. Участие частного сектора в таких проектах открывает новые возможности для экономического роста и развития, однако оно также сопряжено с рядом значительных рисков. Понимание и анализ этих рисков имеют важное значение для разработки стратегий управления, принятия обоснованных решений и обеспечения долгосрочной устойчивости проектов ГЧП частного сектора.

Проведенный анализ результатов показал, что к 5 самым важным рискам в проектах ГЧП относятся колебание уровня инфляции (уровень важности 4,09), колебание обменного курса (уровень важности 4,06), задержки в согласованиях и получении разрешений (уровень важности 4,05), изменения в законодательстве (уровень важности 3,95) и высокая стоимость финансирования (уровень важности 3,94). Это связано с возможным ухудшением экономической ситуации, сложностями взаимодействия с государственными органами, изменениями в правовых нормах и проблемами с доступностью и стоимостью финансирования. Выводы из данного исследования вносят свой вклад в передовую практику управления ГЧП в Казахстане. Использование списка потенциальных рисков может помочь участникам ГЧП в оценке рисков и разработке стратегий управления рисками для успешной реализации проектов. Кроме того, ранжированный перечень рисков показывает международным инвесторам критичность того или иного риска, которую следует учитывать при заключении соглашений о ГЧП. Государственный сектор, в свою очередь, будет осведомлен о потенциальных препятствиях, которые могут повлиять на успех реализации проектов ГЧП.

Дальнейшее исследование может быть направлено на разработку эффективных методов и инструментов управления рисками в ГЧП проектах на основе данных о рисках. Это может включать разработку моделей управления рисками, рекомендаций по применению лучших практик управления рисками, а также распределение рисков между стейкхолдерами. Также, одним из следующих направлений исследования, может быть, анализ критических факторов успеха в проектах ГЧП в Казахстане.

***Благодарности.** Данное исследование было выполнено при финансовой поддержке Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (грант № AP14870295).*

ЛИТЕРАТУРА

1. Mouraviev N., Kakabadse N. Public-Private Partnerships: Policy and Governance Challenges Facing Kazakhstan and Russia // Palgrave Macmillan. – 2017. – 240 p.
2. Narbaev T., De Marco A., Orazalin N. A multi-disciplinary meta-review of the public-private partnerships research // Construction Management and Economics. – 2020. – № 38 (2). – P. 109-125.
3. Nur S., Burton B., Bergmann A. Evidence on optimal risk allocation models for Indonesian geothermal projects under PPP contracts // Utilities Policy. – 2023.
4. Леонтьева О.В. Риски государственно-частного партнерства: оценка и управление // Ученые записки ИМЭИ. – 2018. – № 11(2). – С. 49-57.
5. Ибрагимов Д. Риски в государственно-частном партнерстве: анализ проблем и перспективы в Казахстане // Вестник Национальной академии наук Республики Казахстан. – 2020. – № 2(419) – С. 54-63.
6. Osei-Kyei R., Chan A. Risk assessment in public-private partnership infrastructure projects: Empirical comparison between Ghana and Hong Kong // International Journal of Project Management. – 2017. – № 35(6). – P. 1203-1216.
7. Cooper C., Grey S., Raymond G., Walker P. A Guide to Project Risk Management: Managing Risks with ISO 31000 and IEC 62198 // John Wiley & Sons. – 2015. – P. 35-41.
8. Нуржан А., Мадит Т. Анализ рисков в государственно-частном партнерстве в Казахстане // Молодой ученый. – 2019. – № 67. – С. 56-58.
9. Токтарбекова А.Т. Анализ рисков государственно-частных партнерств в строительстве и эксплуатации объектов инфраструктуры // Экономические науки. – 2016. – № 7(146). – С. 222-226.
10. Castelblanco G., Guevara J., Mesa H., Hartmann A. Social Legitimacy Challenges in Toll Road PPP Programs: Analysis of the Colombian and Chilean Cases // Journal of Management in Engineering. – 2022.

11. Valipour A., Yahaya N., Noor N., Valipour I., Tamošaitienė J. A SWARA-COPRAS approach to the allocation of risk in water and sewerage public–private partnership projects in Malaysia // *International Journal of Strategic Property Management*. – 2019. – № 23(4). – P. 269-283 .
12. Gamil Y., Alhagar A. The Impact of Pandemic Crisis on the Survival of Construction Industry: A Case of COVID-19 // *Mediterranean Journal of Social Sciences*. – 2020. – № 11(4). – 122 p.
13. Alfadil M., Kassem M., Ali K., Alaghbari W. Construction Industry from Perspective of Force Majeure and Environmental Risk Compared to the COVID-19 Outbreak: A Systematic Literature Review // *Sustainability*. – 2022. – № 14(3). – 1135 p.
14. Wang Z., Liu Z., Liu J., Risk Identification and Responses of Tunnel Construction Management during the COVID-19 Pandemic // *Advances in Civil Engineering*. – 2020.
15. Cheung E., Chan A. Risk management in public-private partnerships in Hong Kong // *Journal of Facilities Management*. – 2011. – № 9(3). – P. 198-212.

REFERENCES

1. Mouraviev N., Kakabadse N. Public-Private Partnerships: Policy and Governance Challenges Facing Kazakhstan and Russia // *Palgrave Macmillan*. – 2017. – 240 p.
2. Narbaev T., De Marco A., Orazalin N. A multi-disciplinary meta-review of the public–private partnerships research // *Construction Management and Economics*. – 2020. – № 38 (2). – P. 109-125.
3. Nur S., Burton B., Bergmann A. Evidence on optimal risk allocation models for Indonesian geothermal projects under PPP contracts // *Utilities Policy*. – 2023.
4. Leonteva O. Riski gosudarstvenno-chastnogo partnerstva: oценка I upravlenie // *Uchenye zapiski IMEI*. – 2018. – № 11(2). – S. 49-57 [in Russian].
5. Ibragimov D. Riski v gosudarstvenno-chastnov partnerstve: analiz problem I perspektivy v Kazakhstane // *Vestnik Nacionalnoi akademii nauk Respubliki Kazakhstan*. – 2020. – № 2(419). – S. 54-63 [in Russian].
6. Osei-Kyei R., Chan A. Risk assessment in public-private partnership infrastructure projects: Empirical comparison between Ghana and Hong Kong // *International Journal of Project Management*. – 2017. – № 35(6). – P. 1203-1216.
7. Cooper C., Grey S., Raymond G., Walker P. A Guide to Project Risk Management: Managing Risks with ISO 31000 and IEC 62198 // *John Wiley & Sons*. – 2015. – P. 35-41.
8. Nurzhan A., Madi T. Analiz riskov v gosudarstvenno-chastnom partnerstve v Kazakhstane // *Molodoi uchenyi*. – 2019. – № 67. – S. 56-58 [in Russian].
9. Toktarbekova A. Analiz riskov gosudarstvenno-chastnyh partnerstv v stroitelstve I ekspluatatsii obektov infrastruktury // *Economicheskije nauki* – 2016. – № 7(146). – S. 222-226 [in Russian].
10. Castelblanco G., Guevara J., Mesa H., Hartmann A. Social Legitimacy Challenges in Toll Road PPP Programs: Analysis of the Colombian and Chilean Cases // *Journal of Management in Engineering*. – 2022.
11. Valipour A., Yahaya N., Noor N., Valipour I., Tamošaitienė J. A SWARA-COPRAS approach to the allocation of risk in water and sewerage public–private partnership projects in Malaysia // *International Journal of Strategic Property Management*. – 2019. – № 23(4). – P. 269-283 .
12. Gamil Y., Alhagar A. The Impact of Pandemic Crisis on the Survival of Construction Industry: A Case of COVID-19 // *Mediterranean Journal of Social Sciences*. – 2020. – № 11(4). – 122 p.
13. Alfadil M., Kassem M., Ali K., Alaghbari W. Construction Industry from Perspective of Force Majeure and Environmental Risk Compared to the COVID-19 Outbreak: A Systematic Literature Review // *Sustainability*. – 2022. – № 14(3). – 1135 p.
14. Wang Z., Liu Z., Liu J., Risk Identification and Responses of Tunnel Construction Management during the COVID-19 Pandemic // *Advances in Civil Engineering*. – 2020.
15. Cheung E., Chan A. Risk management in public-private partnerships in Hong Kong // *Journal of Facilities Management*. – 2011. – № 9(3). – P. 198-212.

Серикбай Д.Д., Нарбаев Т.С., Мукашев Е.Б., Кастелбланко Г.

**ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ МЕМЛЕКЕТТІК-ЖЕКЕ СЕРІКТЕСТІК ЖОБАЛАРЫНДАҒЫ
ТӘУЕКЕЛДЕРДІ ТАЛДАУ**

Андатпа

Бұл жұмыс Қазақстандағы мемлекеттік-жекешелік әріптестік (МЖӨ) жобаларындағы жеке әріптестердің тәуекелдерді қабылдауын зерттейді. Қазақстандағы МЖӨ жобаларындағы жеке әріптестің тәуекелді қабылдауына талдау жасалды. Әдебиеттерді шолу негізінде 39 тәуекелдің тізімі жасалды. Мақалада 5 балдық Лайкерт шкаласы бойынша эмпирикалық сауалнама қолданылды, ол сарапшылар арасында жүргізілді, онда респонденттерден 64 жауап жиналды. Тәуекелдер ұсынылды, мұнда әрбір тәуекел оның пайда болу ықтималдығы және оның МЖӨ жобаларының табыстылығына әсер ету деңгейі бойынша бағаланды. Ықтималдық пен әсер ету мәндеріне сүйене отырып, мақалада оның маңыздылығын анықтайтын тәуекелдің маңыздылығы есептелді. Нәтижелерді талдау МЖӨ жобаларындағы негізгі 5 тәуекелге инфляцияның ауытқуы, айырбас бағамының ауытқуы, мақұлдау мен рұқсат алудың кешігуі, заңнамадағы өзгерістер және жоғары қаржыландыру шығындары жатады. Тәуекелдер тізімін пайдалану МЖӨ қатысушыларына тәуекелдерді бағалауға және жобаның сәттілігі үшін тәуекелдерді басқару стратегияларын әзірлеуге көмектеседі. Сонымен қатар, тәуекелдердің рейтингтік тізбесін инвесторлар белгілі бір тәуекелдің сындық деңгейін түсіну үшін пайдалана алады, бұл МЖӨ келісімдерін жасау кезінде ескерілуі керек.

Serikbay D., Narbaev T., Mukashev E., Castelblanco G.

**RISK ANALYSIS IN PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP PROJECTS
IN KAZAKHSTAN**

Annotation

This paper examines the perception of risks by private partners in public-private partnership (PPP) projects in Kazakhstan. An analysis was made of the risk perception of the private partner in PPP projects in Kazakhstan. Based on a literature review, a list of 39 risks was compiled. The article used an empirical survey on a 5-point Likert scale, which was conducted among experts, where 64 responses were collected from respondents. Risks were proposed, where each risk was assessed by the likelihood of its occurrence and the level of its impact on the success of PPP projects. Based on the values of probability and impact, the article calculated the importance of the risk, which determines its criticality. The analysis of the results showed that the top 5 risks in PPP projects are fluctuations in inflation, fluctuations in the exchange rate, delays in approvals and obtaining permits, changes in legislation and high financing costs. Using a risk list can help PPP participants assess risks and develop risk management strategies for project success. In addition, a ranked list of risks can be used by investors to understand the level of criticality of a particular risk, which should be taken into account when concluding PPP agreements.

