

Государственно-частное партнерство: оценка паритетности взаимодействия участников инновационных проектов¹



Е.А. Евсеенко

д. э. н., профессор, ведущий научный сотрудник, Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН
evs@ieie.nsc.ru

Н.В. Горбачева

к. э. н., научный сотрудник ИЭОПП СО РАН
Nata_lis@mail.ru



Д.В. Суслов

аспирант, ИЭОПП СО РАН

Т.С. Новикова

д. э. н., профессор, ведущий научный сотрудник, Новосибирский государственный университет, экономический факультет, Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН
tsnovikova@mail.ru



А.В. Шмагирев

к. э. н., начальник лаборатории экономического анализа, ЗАО «НЭВЗ_КЕРАМИКС»
pakema@ngs.ru

Г.А. Унтура

д. э. н., профессор, главный научный сотрудник, Новосибирский государственный университет, экономический факультет, Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН
galina.untura@gmail.com



В статье предлагается подход к оценке паритетности участия экономических агентов в государственно-частном партнерстве с использованием методики проектного анализа. Описана имитационная модель инновационного проекта с детальным представлением денежных потоков участников ГЧП. Названы основные сценарии, которые учитываются при верификации модели. Рассмотрены традиционные показатели эффективности участия в ГЧП на примере проекта производства нанокерамики. Разработаны методические аспекты расчета показателей паритетности участия агентов ГЧП и выполнены прикладные расчеты для сценария изменения ставки дисконтирования, иллюстрирующие названные показатели. Показана высокая бюджетная эффективность реализации рассматриваемого инновационного проекта. Выявлены перспективы развития подхода к оценке паритетности участия в ГЧП на основе учета влияния экономических и институциональных параметров для расчета показателей финансовой и экономической эффективности агентов ГЧП.

Ключевые слова: высокие технологии, нанокерамика, государственно-частное партнерство, проектный анализ, паритетность, сценарии.

1. Постановка проблемы оценки паритетности при организации ГЧП

В литературе приводится несколько подходов, в которых излагается суть и цели организации государственно-частного партнерства (ГЧП). В широком

смысле государственно-частное партнерство понимается как система отношений государства и бизнеса, которая широко используется в качестве инструмента национального, международного, регионального, городского, муниципального экономического и со-

¹ Статья выполнена при финансовой поддержке проекта №13-02-00019аРГНФ.

циального развития. В узком смысле механизм ГЧП применяется для реализации конкретных проектов, реализуемых совместно государственными органами и частными компаниями на объектах государственной и муниципальной собственности.

В частности, в партнерствах, которые создаются на основе объединения ресурсов участников для организации хозяйственной деятельности в рамках инновационного проекта, предполагается, что ими будет совместно разработан критерий справедливого вознаграждения участника партнерства по результатам реализации совместного проекта ГЧП в научно-инновационной сфере.

Результат реализации проекта может быть представлен в качественном и количественном виде. Так, широко известны методики проектного анализа и составления бизнес-планов для оценки результата проекта.

Соответствующие зарубежные методики проектного анализа разрабатываются банками развития и международными финансовыми организациями, прежде всего, Всемирным банком [1] и организациями Европейского Сообщества [3]. Среди отечественных методик до сих пор основными являются Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов 2000 г. [12], предусматривающие оценку коммерческой и общественной эффективности. Оценка многих проектов ГЧП регламентируется методиками Инвестиционного фонда, требующими проведения одновременного анализа и финансовой, и экономической эффективности, а также сравнения показателей с государственной поддержкой и без нее. В том числе может быть рассчитана бюджетная эффективность проекта как результат, интересующий государство в качестве участника ГЧП. Применение этих методов объясняется настоятельной необходимостью оценки проектов, реализующихся в частном секторе, но требующих государственной поддержки с использованием механизмов стимулирования участия частного бизнеса в реализации общественно значимых проектов. Таким образом, в проектном анализе широко применяются методики оценки финансового и экономического эффекта проекта в целом, а также эффективности участия в проекте каждого из участников.

Современные методы оценки эффективности инвестиционных проектов ГЧП акцентируют внимание на партнерстве участников, включая в качестве составных частей методики анализа расчет как финансовой (коммерческой), так и экономической (общественной) эффективности, учитывающей интересы общества в целом. Однако в явном виде в известных методиках не ставилась задача оценки паритетности участия разных экономических агентов, что является целью написания этой статьи.

Под термином агентской (субъектной, локальной) эффективности мы понимаем расчетную величину экономического эффекта конкретного участника инновационного проекта. Поскольку движение финансовых потоков, объем вложения средств у партнеров различается, то величина агентской эффективности

не совпадает с количественной оценкой финансового эффекта по проекту в целом.

Складывается ситуация, когда, с одной стороны, инновационный проект не может быть реализован без партнерства, т. е. без объединения денежных, материальных и нематериальных вложений экономических агентов. С другой стороны, участники рассчитывают на *равноправный характер* участия, что является одним из признаков партнерства. Мотивация для участия в проекте во многом зависит от трактовки равноправия и справедливости в получении вознаграждения при участии в проекте. В настоящее время эти категории еще только формируются и имеются фрагментарные представления о достижении согласия (консенсуса) по поводу способов распределения полученных доходов от реализации инновационных проектов в отдельных странах.

В общем контексте опубликованных работ, «равные права» означают, что существует механизм формирования условий для организации и реализации проекта и справедливого распределения его результатов и рисков между участниками проекта. В частности, один из механизмов распределения дохода предполагает, что партнерство носит паритетный (равноправный) характер, если распределение эффекта (чистого дохода или убытка) и соответствующих рисков проекта осуществляется пропорционально вложенным средствам [9].

В других подходах, равноправность трактуется как достижение компромиссного соглашения между участниками, когда задается критерий пропорции вложения государственных средств и средств корпоративных участников, без чего не было возможно вообще начать реализацию проекта [7–8]. Далее эффект для каждого агента измеряется в тех показателях, которые соответствуют реализации его целей. В частности, предполагается, что будет справедливо, если никто из участников не останется в проигрыше. Для государства – это получение налогов, создание новых рабочих мест, развитие новых направлений НТП, ускорение инновационного развития страны или отдельной отрасли, региона, повышение обороноспособности страны и национальной безопасности. Другие участники также получают эффект, рассчитав целевые показатели успешности проекта с учетом участия собственного и заемного капитала при его реализации.

В ходе согласования решений по заключению контрактов и утверждению договоров о реализации проекта, в частности, государством в лице структур распоряжающихся бюджетными средствами, могут оговариваться и даже достаточно жестко выставляться определенные условия. Так, для ФЦП различного уровня введены некоторые начальные финансовые условия для организации совместно проекта.

В рамках ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007–2012 годы» Минобрнауки России планирует поддержать развитие технологических платформ, формируя тематику НИОКР по инициативе производственных органи-

заций. Объем бюджетного финансирования предполагается на уровне 5 млрд. руб. в год с паритетным софинансированием со стороны бизнеса. Новые подходы позволят существенно улучшить инновационные процессы.

Предполагается, что в 2011–2013 годах доля внебюджетного софинансирования почти вдвое вырастет, составив 62,3 % против 30–32 % по сравнению с 2007–2009 гг. Мероприятия, требовавшие максимальных вложений бизнеса в программы, такие как «Реализации важнейших инновационных проектов государственного значения», «Осуществление проектов коммерциализации технологий по тематике, предлагаемой бизнес-сообществом» — весь блок «Коммерциализация технологий» свернут. «Как показывает практика, на таких условиях (требуемые внебюджетные средства больше бюджетных средств) практически нет желающих из бизнеса» — сообщил Геннадий Шепелев² в STRF.ru.

Назовем следующие основные мероприятия, сохраненные в новом цикле ФЦП по исследовательскому и технологическому блокам, в которых финансовые условия участия и государственной поддержки заметно различаются.

1. Проведение проблемно ориентированных поисковых исследований и создание научно-технического задела по одному из приоритетных направлений. В таких контрактах предполагается:
 - финансирование до 20 миллионов рублей на проект (до 10 миллионов рублей на два года);
 - привлечение внебюджетных средств не менее 15 процентов от объема бюджетных.
2. Осуществление комплексных проектов, в том числе разработка конкурентоспособных технологий, предназначенных для последующей коммерциализации. В таких контрактах предполагается:
 - фиксирование в госконтракте обязательств исполнителей по вовлечению результатов исследований в хозяйственный оборот;
 - финансирование от 30 до 100 миллионов рублей в год, срок реализации 2–3 года;
 - привлечение внебюджетных средств не менее 100 процентов от объема бюджетных.
3. Проведение опытно-конструкторских и опытно-технологических работ по тематике, предлагаемой бизнес-сообществом. В таких контрактах предполагается:
 - применение комплексного проекта по созданию высокотехнологичного производства;
 - финансирование одного проекта до 150 миллионов рублей (до 50 миллионов рублей на 3 года);
 - привлечение внебюджетных средств не менее 100 процентов от объема бюджетных.

Министерство заключает с победителем соглашение, по которому тот обязуется в течение пяти лет

после окончания работ сообщать об объемах выпускаемой продукции, разработанной в рамках контракта. Компания, вышедшая с предложением провести конкурс по нужной тематике, получает одно место в конкурсной комиссии и может влиять на выбор исполнителя. При этом софинансировать работу выигравшего научного партнера бизнесу необязательно — достаточно вложиться в создание производства. А все государственные деньги направляются научной организации-исполнителю ОКР.

Однако при этом не оговаривается, что государство будет участвовать в долях от дохода, полученного от реализации произведенной продукции, созданной на основе научной тематики, которая была поддержана по предложению бизнес сообщества. При этом осуществляется оценка бюджетной эффективности реализации проектов в целом по программе ФЦП.

Эффективность программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007–2012 годы», по оценкам Минобрнауки России, достаточно высока. Если упрощенно принять, что в объеме производства примерно 20 % составляют налоги в бюджеты разных уровней, а объем производства в рамках проектов ФЦП в 2010 г. составил около 40 млрд. рублей, то налоги составляют около 8 млрд. рублей, что превышает средства финансирования, выделенного в 2010 г., т. е. программа оказалась полностью окупаема. Кроме того один из показателей конкурентоспособности, который закладывался в программу, объем экспорта высокотехнологической продукции в 2010 г., составил 7,5 млрд. рублей (при плане 5–6 млрд. рублей). По отношению к 2009 г., когда этот показатель был 2,34 млрд. рублей, рост оказался почти трехкратным.

В настоящее время правительство — и, в частности, Минобрнауки России, реализующее крупные научно-технические ФЦП, — планирует переходить к долгосрочным программам, имеющим государственное значение. Пока их неформально называют «Государственные целевые программы». Формируются новые взгляды и новые правила взаимоотношений между заказчиком (в данном случае это Минобрнауки) и исполнителем (научными организациями, компаниями и всеми, кто по законодательству о госзакупках имеет право участвовать в этой программе). Еще больше проблемы паритетности волнуют частного инвестора и влияют на мотивацию участия в ГЧП.

2. Имитационная институционально-финансовая модель инновационного проекта и традиционные показатели эффективности участия в проектах ГЧП

Показатели эффективности ГЧП для различных участников инновационного проекта могут определяться на основе их денежных потоков, включенных в определенную систему денежных потоков проекта

² Круглый стол «ФЦП «Исследования и разработки» — посткризисный этап реализации Программы» состоялся в зале Коллегии Министерства образования и науки РФ 11 февраля 2011 года.

[13]. Показатели эффективности подразделяются на три основных раздела:

- оценка финансовой эффективности (ФЭ) с государственной поддержкой;
- оценка ФЭ без государственной поддержки;
- оценка экономической эффективности (ЭЭ).

Каждый раздел включает две составные части, связанные с оценкой эффективности проекта в целом и оценкой эффективности участия в проекте для каждого отдельного участника проекта (соответственно, оценку экономического потенциала, возникающего за счет реализации проекта, и механизма реализации этого потенциала, определяемого выбором источников финансирования проекта). В методиках проектного анализа основное внимание уделяется анализу эффективности проекта в целом. Однако для обоснования целесообразности применения механизма ГЧП во всех трех разделах актуальна оценка эффективности участия в проекте — агентской (субъектной) эффективности (в терминологии авторов).

Для расчета каждого вида эффективности проекта формируется денежный поток. В предлагаемой модели осуществляется взаимосвязь этих потоков, а затем рассчитываются соответствующая система показателей эффективности участия агентов в ГЧП, характеризующая механизм реализации инновационного проекта.

Рассмотрим сначала денежный поток инновационного проекта для оценки ФЭ при предоставлении ему государственной поддержки. Он включает выгоды B_t (выручку X_t и ликвидационную стоимость L_t) и затраты C_t (капитальные I_t и текущие, в том числе материальные M_t и прочие W_t , а также налоги T_t (в том числе налог на прибыль, налог на имущество, земельный налог, выплаты в бюджет налога на добавленную стоимость). К прочим текущим затратам относятся заработная плата, общепроизводственные, общехозяйственные и коммерческие издержки в каждый момент времени t .

Сальдо денежного потока проекта в целом (CF_t^F) в году t , на основе которого рассчитывается ФЭ, представлено в формуле (1):

$$CF_t^F = B_t - C_t = X_t + L_t - M_t - W_t - T_t - I_t \quad (1)$$

Денежные потоки проекта в варианте с предоставлением государственной поддержки служат информационной основой для агентов, которые должны подтвердить свое согласие на участие в проекте. Расчеты в данном варианте проводятся с целью оценки заинтересованности частных участников в реализации проекта в более благоприятной для них ситуации по сравнению с отсутствием поддержки. В варианте с господдержкой учитывается только часть денежных потоков, воспринимаемых частными агентами как их собственные выгоды и затраты. Другая часть денежных потоков как бы выводится за рамки проекта и непосредственно связывается с государственным участием. Как правило, к ним относятся капитальные затраты на строительство инфраструктурных объек-

тов и проведение научных исследований и разработок, ориентированных на коммерциализацию инноваций, а также дополнительные налоговые платежи в ситуации без налоговых льгот. В ситуации без предоставления господдержки денежный поток проекта в целом включает названные дополнительные затраты, и агенты должны оценить, как изменится их заинтересованность в реализации проекта, если они будут все эти затраты нести самостоятельно.

За счет предоставления поддержки проекту государство выступает в качестве специфического участника ГЧП, который представляет интересы всей совокупности частных агентов в обществе, включая находящихся за рамками проекта. Понятие партнерства при этом существенно расширяется. *Прямая поддержка* включает безвозмездное финансирование части затрат проекта из бюджетов различных уровней, грантов, специальных фондов. *Косвенная поддержка* включает налоговые льготы, предоставление особого режима списания затрат на НИОКР и других специальных благоприятных условий реализации инновационной деятельности. Без предоставления господдержки затраты проекта в целом и отдельных участников возрастают, а ФЭ проекта и участия в проекте снижается. Вариант проекта без предоставления господдержки является более общим и обычно используется для характеристики проекта при его обсуждении, поскольку учитывает более широкий спектр проектных затрат и способов их финансирования. Главное отличие двух вариантов ФЭ заключается в оценке участия в проекте в условиях с господдержкой и без нее и обосновании экономических стимулов по привлечению частных инвесторов к совместному финансированию проекта, а также анализе необходимых институциональных изменений, необходимых для успешной реализации инновационного проекта.

Наиболее полно выгоды и затраты по проекту учитываются в рамках анализа ЭЭ проекта. Денежный поток по проекту в целом для ЭЭ рассчитывается за счет корректировки денежных потоков в каждый момент времени (год), полученных из варианта ФЭ без поддержки, с учетом трех групп эффектов: налоговых, косвенных и внешних. Государственная поддержка необходима для проектов, характеризующихся сочетанием низких показателей финансовой эффективности в варианте без поддержки и высоких показателей экономической эффективности.

Предлагаем использовать следующую типологию участников проекта. Во-первых, это государство, которое представлено субъектами, предоставляющими или получающими денежные средства на безвозмездной основе. Их суммарный денежный поток учитывается с номером 1.

Во-вторых, предприятия, осуществляющие проект (инициаторы, заказчики), которые учитываются с номером 2. Одновременно они могут принимать участие в финансировании инвестиций за счет собственного капитала (не только акционерного капитала, но и накопленного сальдо денежных средств). Ос-

новой приток денежных средств для собственного капитала обычно связан с сальдо денежного потока для финансового планирования, а также получаемых дивидендов.

В-третьих, другие частные инвесторы, денежные потоки которых рассчитываются для каждого вида частного финансирования (прежде всего венчурного и банковского капитала). При этом для каждого s -го инвестора предоставление финансовых ресурсов по соответствующему источнику финансирования в период времени t сначала (обычно на инвестиционном этапе) приводит к оттоку денежных средств в его денежном потоке в размере C_t^S , но со временем (обычно на эксплуатационном этапе) в нем появляются притоки денежных средств от финансовой деятельности, которые включаются в состав выгод B_t^S . Одновременно все эти выгоды и затраты отдельных участников с противоположным знаком учитываются в денежном потоке для финансового планирования в соответствующий временной период.

Взаимосвязь эффективности проекта и эффективности участия в проекте в рамках финансового анализа можно представить следующим соотношением денежных потоков:

$$CF_t^F = \sum_{s=2}^S CF_{ts}^F, \quad (2)$$

где CF_{ts}^F — сальдо денежных потоков s -го частного участника проекта в рамках анализа ФЭ в году t в условиях предоставления государственной поддержки. В левой части соотношения представлены показатели для расчета соответствующей эффективности проекта, а в правой части — эффективности участия в проекте. Данное соотношение определяет основу рыночного взаимодействия частных участников ГЧП в институциональных рамках инвестиционного проекта, выступающего в форме взаимодействия их денежных потоков. Аналогичные соотношения выполняются для каждого из трех разделов оценки эффективности инновационного проекта, однако состав выгод и затрат в денежных потоках проектов и соответствующий круг участников ГЧП различается.

При различных схемах финансирования, получаемые результаты реализации проекта в целом (представленные в левой части формулы (2)) могут по-разному перераспределяться между частными агентами, обеспечивая приемлемые результаты для каждого из них и соответствующую мотивированность в осуществлении проекта. Перераспределительный характер денежных потоков от финансовой деятельности в правой части формулы (2) возникает за счет суммирования, с одной стороны, потоков второй группы участников с учетом сальдо финансового плана в составе выгод, с другой стороны, потоков третьей группы участников, каждый из которых учитывается в этом сальдо с противоположным знаком.

На основе формирования потоков денежных средств различных участников ГЧП можно рассчитать показатели агентской эффективности участия

в проекте. В проектном анализе наиболее широкий спектр показателей эффективности обычно рассчитывается для оценки эффективности проекта. Соответствующая традиционная система показателей включает чистый дисконтированный доход (ЧДД), внутреннюю норму доходности, срок окупаемости, индекс доходности. Иногда дополнительно рассчитывают соотношение ЧДД и инвестиций, соотношение прироста выпуска продукции к бюджетным инвестициям [5]. Соотношение показателей ЧДД, применяемых для оценки эффективности проекта и эффективности участия в проекте, представляет собой конкретизацию рассмотренного соотношения соответствующих денежных потоков:

$$NPV^F = \sum_{s=2}^S NPV_s^F, \quad (3)$$

где NPV^F — ЧДД, характеризующий ФЭ проекта и возникающий при реализации инвестиционного проекта в варианте с государственной поддержкой, а NPV_s^F — ЧДД, получаемый s -м частным участником в результате реализации проекта в варианте с государственной поддержкой.

Аналогичное соотношение выполняется и в рамках экономического анализа:

$$NPV^E = \sum_{s=1}^S NPV_s^E, \quad (4)$$

где NPV^E — ЧДД, характеризующий ЭЭ проекта, а NPV_s^E — ЧДД, получаемый s -м частным участником в результате реализации проекта в рамках экономического анализа. Состав участников, рассматриваемый в анализе ЭЭ, значительно шире, наряду с государством он включает и других частных агентов, а значения выгод и затрат даже для одинаковых участников различаются.

Для эффективных проектов обеспечивается положительное значение чистого дисконтированного дохода, представленное в левой части соотношения. Соответственно определяется материальная основа последующего распределения получаемого эффекта между различными участниками. Успешное осуществление эффективного проекта за счет механизма ГЧП зависит от выбора определенной схемы финансирования проекта, обеспечивающей заинтересованность в его реализации каждым частным участником (при отсутствии провалов рынка). Для показателя ЧДД таким условием является неотрицательность ЧДД всех участников:

$$NPV_s \geq 0, \quad (5)$$

для любого s -го участника проекта (другими словами, Парето-улучшения в результате реализации проекта). Для показателя внутренней нормы доходности в качестве аналогичного условия выступает превышение нормального уровня доходности, для показателя индекса доходности — превышение единицы. С формальной точки зрения осуществление эффективных проектов может сопровождаться ухудшением положения отдельных участников (для

которых, например, $NPV_s < 0$), однако такой механизм противоречит их рациональному поведению.

3. Пример практической апробации модели для проекта «Производство нанокерамики»

Проект производства нанокерамики является инновационным проектом, реализуемым в форме ГЧП. На базе фундаментальной разработок в области наноматериалов, в частности нанокерамики, уже стала достаточно очевидна возможность развития нескольких инновационных кластеров, биокерамики, бронекерамики и др. [7]. Структура инвестиций в сумме 1 905 млн. руб. по проекту «Производство нанокерамики» демонстрирует особые, типичные для инновационных проектов, элементы затрат: НИОКР (2% от общих инвестиций); образовательные программы (8%), покупка патентов и лицензий (5%) (см. рис. 1, 2).

Высокая коммерческая эффективность проекта ($ЧДД_{\text{проекта}} = 384\,409$ тыс. руб. при $r=10\%$) обусловлена инновационным характером проекта и использованием «прорывных» технологических решений, которые обеспечивают конкурентоспособность выпускаемой продукции не только на российском рынке, но и зарубежном.

В проекте «Производство нанокерамики» выделены следующие основные группы участников:

- государство — Минобрнаука РФ, Правительство Новосибирской области (НСО);
- предприятие, осуществляющее проект (заказчик, инициатор проекта) — ЗАО «НЭВЗ-Керамикс»;
- частные инвесторы — ОАО «Роснано», ОАО «НЭВЗ-союз» и банк, обеспечивающие финансирование проекта.
- группа экономических субъектов (участие «третьих лиц» [16]), выгоды и затраты которых проявляются в рамках экономического анализа³.

Основа взаимодействия участников формируется в процессе закрепления прав собственности на результаты реализации инновационного проекта. Финансирование проекта «Производство нанокерамики» со стороны ОАО «Роснано» осуществляется по трем направлениям:

- траншевый механизм прямого акционерного финансирования;
- долгосрочный кредит (на 5 лет) с фиксированными процентными платежами;
- образовательный грант на сумму 5 млн. руб. для подготовки квалифицированных рабочих кадров.



Рис. 1. Инвестиции по проекту «Производство нанокерамики» 2010–2017 гг., %

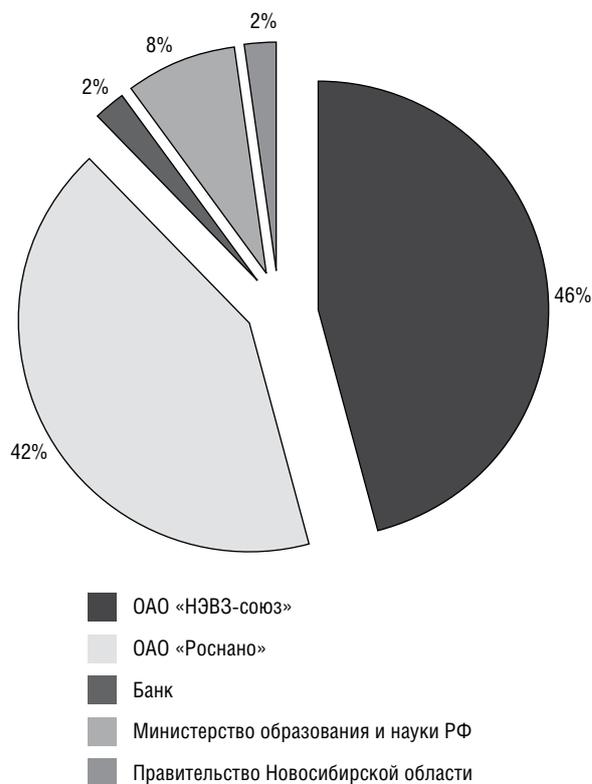


Рис. 2. Источники финансирования по проекту «Производство нанокерамики» 2010–2017 гг., %

³ Институт теоретической и прикладной механики СО РАН, Институт химии твердого тела и механохимии СО РАН, Институт гидродинамики СО РАН, Институт неорганической химии СО РАН, НГУ, НГТУ, Томский военно-медицинский институт, Институт физики прочности и материаловедения СО РАН (г. Томск), ЗАО «Мета», ООО «Международный научный центр теплофизики и энергетики», ЗАО «СибНИИЦМТ», ФГУ ННИИТО «Новосибирский областной фонд поддержки науки и инновационного развития».

Принцип софинансирования, предъявляемый к проектам для поддержки со стороны ОАО «Роснано», реализуется с участием предприятия ОАО «НЭВЗ-союз», которое является управляющей компанией ХК «НЭВЗ-союз». Вклад ОАО «НЭВЗ-союз» осуществляется в материально-вещественной форме в виде предоставления земельного участка, производственных площадей и оборудования по результатам независимой оценки альтернативной стоимости передаваемого имущества.

Краткосрочный банковский кредит в размере 30 млн. руб. привлекается для покрытия потребности в оборотном капитале в 2012 году.

Государство занимает особое место среди участников проекта «Производство нанокерамики», и наличие бюджетного финансирования, в силу значимости исследований в наноиндустрии для российской экономики, является одной из особенностей данного проекта. Важность социо-психологических факторов в инновационной сфере, которые придают новое видение концепции государственных финансов, обуславливает участие государства в инновационном процессе не только как инвестора, но и как стратегического партнера бизнеса, создающего благоприятные институциональные условия реализации проектов [2].

Участие государства в проекте «Производство нанокерамики» осуществляется в форме прямой и косвенной господдержки:

- прямое бюджетное финансирование в рамках образовательного гранта Минобрнауки РФ и внутренней целевой программы Правительства НСО;

- снижение платежей до 2017 года по налогу на имущество в бюджет Новосибирской области;
- применение повышенного коэффициента списания НИОКР ($k=1,5$) для приоритетных областей исследования⁴.

Роль государства как крупного институционального участника (прежде всего, осуществляя фискальные функции) обуславливает значительную бюджетную эффективность, равную 867 218 тыс. руб. (при $r=10\%$).

Несмотря на то, что абсолютные показатели демонстрируют выгодность участия в проекте, так как каждый из участников получает положительный ЧДД, показатели структурного распределения выгод и затрат по проекту между его участниками характеризуют различия в соотношении затрат и результатов данного партнерства для основных участников ГЧП.

В рамках сложившегося финансового механизма реализации проекта «Производство нанокерамики» только государству удается понесенные затраты (7,7 % от общих дисконтированных затрат по проекту) по структуре перекрыть полученными выгодами (32,4% от общих дисконтированных выгод по проекту). Для частных инвесторов соотношение выгод и затрат по проекту характеризуется структурным смещением в сторону затрат (рис. 3, 4).

Диспропорция в распределении чистого дохода, генерируемого проектом, между его участниками обусловлена первоначальным соотношением сумм выгод и затрат, закрепленные *договорными условиями и существующими институциональными условиями в*

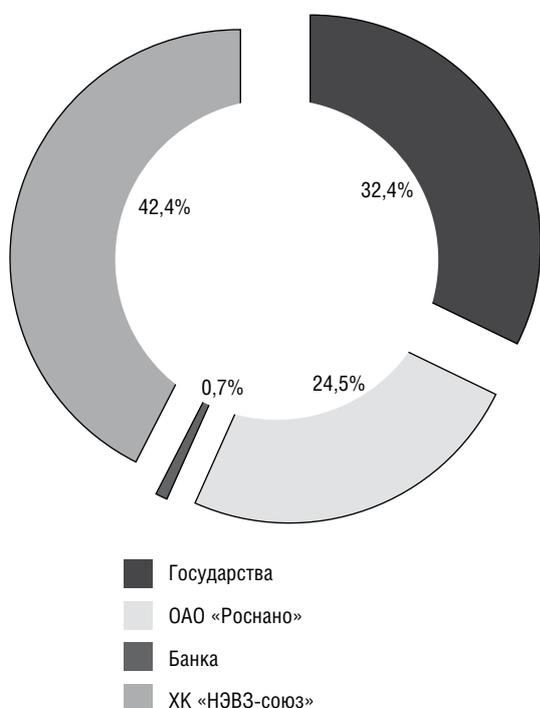


Рис. 3. Структура дисконтированных выгод для отдельных участников проекта «Производство нанокерамики» ($r=10\%$), %

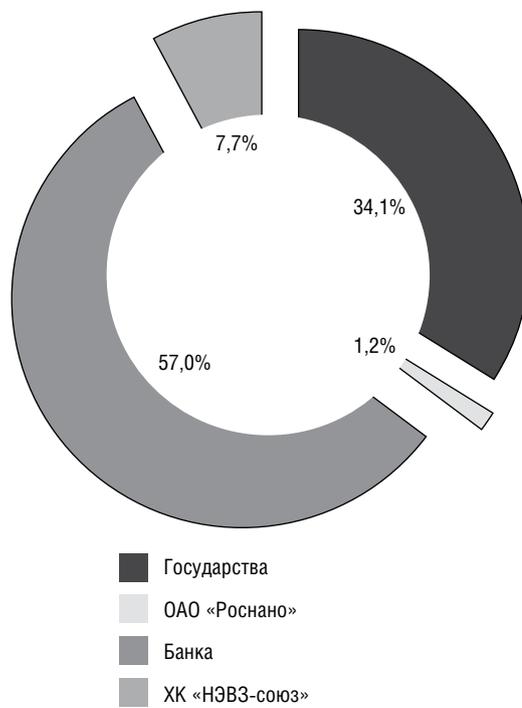


Рис. 4. Структура дисконтированных затрат для отдельных участников проекта «Производство нанокерамики» ($r=10\%$), %

⁴ Постановлению Правительства РФ от 24.12.2008 N 988 (ред. от 06.02.2012)

РФ взаимодействия участников проекта, и одновременно их осуществления.

Агенты обременены затратами по проекту в значительно большей степени, нежели государство. При этом чем выше степень взаимосвязи договорных условий с рентабельностью проекта, тем меньше разрыв между выгодами и затратами для участника. Наибольший указанный разрыв среди частных участников наблюдается для банка, чьи условия взаимодействия носят краткосрочный характер с фиксированными процентными платежами. Соотношение выгод и затрат между двумя ключевыми участниками

проекта — ОАО «Роснано» и ХК «НЭВЗ-союз», чистый доход которых непосредственно связаны с положительными результатами проекта, является более сбалансированным (рис. 5, 6).

Таким образом, диверсификация источников финансирования проекта «Производство нанокерамики» формирует условия для поиска *паритета* государственно-частного партнерства для извлечения широкого спектра выгод из потенциала взаимодействия участников проекта.

4. Показатели паритетности организации ГЧП

Для различных типов ГЧП важно детально выяснить вопрос, все ли участники остаются при своих интересах? В качестве гипотезы можно проверить, насколько равноправным партнером является государство как собственник бюджетных средств, так и государство в качестве бенефициара доходов в рамках ГЧП. Кроме того, многие правила хозяйствования сейчас задаются именно государством, имея в виду и административные ресурсы. Например, неоднократно упоминалась, что действующая ставка рефинансирования, как один из ключевых инструментов денежно-кредитной политики государства, не стимулирует создание ГЧП в России в настоящее время⁵.

Предлагаем ввести несколько коэффициентов, которые бы характеризовали паритетность партнерства с позиций сравнения эффективности проекта в целом и агентской (локальной) эффективности отдельно взятого партнера. Паритетность предполагает поиск компромиссов взаимодействия для снижения рисков реализации проектов [18]. По нашему мнению, с помощью таких коэффициентов можно рассматривать сложившиеся соотношения общей выгоды и выгод «персонифицированных» участников при различных финансовых и институциональных параметров партнерства, а также сценариях развития ГЧП.

Выше нами предложена имитационная организационно (институционально)- финансовая модель, которая позволяет, на наш взгляд, оценивать фактическую и прогнозную ситуацию в развитии ГЧП с участием предприятия, реализующего инновационный проект, при изменении условий функционирования партнерства в коалиции участников научной, технологической, производственной, коммерческой деятельности. Эти условия в реальной действительности формируются как на федеральном уровне с участием государства, так и в связи со складывающейся рыночной конъюнктурой и частными интересами партнеров. В рамках такой модели возможен расчет выше-названных коэффициентов партнерства. Верификация модели и диапазон значений коэффициентов, на наш взгляд, позволит рассматривать партнерство как динамическую категорию, а не как статическое состояние

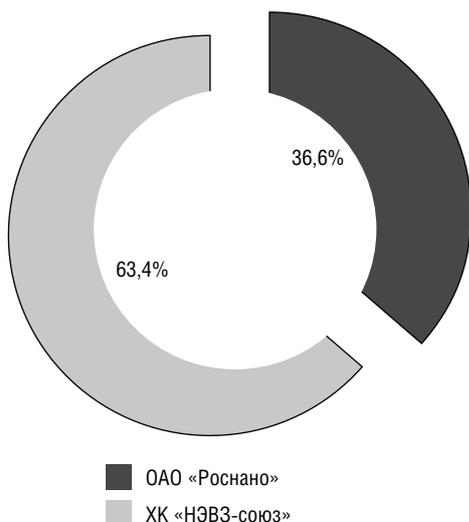


Рис. 5. Структура распределения дисконтированных выгод между ОАО «Роснано» и ХК «НЭВЗ-союз» ($r=10\%$), %

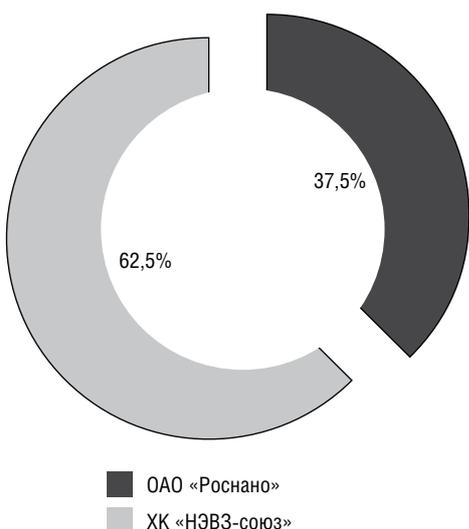


Рис. 6. Структура распределения дисконтированных затрат между ОАО «Роснано» и ХК «НЭВЗ-союз» ($r=10\%$), %

⁵ По мнению ак. В. Ивантера: «Сейчас ставка рефинансирования — 8,25%. Это фантастически высокая ставка. В США, Европе, Японии — меньше процента. Если речь идет например, о машиностроении оно не может развиваться даже под 10% годовых. Может быть максимум 5%. Максимальный уровень инвестиционных кредитов — это 5–7%.» [Ивантер А.В. Сейчас у общества есть интерес жить прилично // Русский репортер. 2013. №12 (290)].

участников, которое было зафиксировано на момент заключения договора. Устойчивость и долговременный характер сотрудничества — этот вопрос часто оказывается недостаточно проработанным в начальной стадии создания ГЧП, что в последующем не приводит к развитию этой формы хозяйствования на эффективной основе. Использование имитационной модели расширяет возможности выбора вариантов партнерства и условий совместного функционирования.

Вначале опишем методическую сторону расчета коэффициентов. Далее приведем пример расчета количественных значений коэффициентов на примере реального инновационного проекта «Производство нанокерамики». Затем предложим использовать в имитационной модели возможные сценарии изменения экономических и институциональных условий достаточно часто наблюдаемые в реальной практике развития ГЧП в разных странах, которые могут влиять на величины упомянутых коэффициентов.

Предлагаем ввести в практику проектного анализа три типа коэффициентов:

- К1. Отношение агентской ФЭс к ФЭ проекта в целом.
- К2. Отношение ФЭс к сумме затрат C_{is} , понесенных при участии в совместном проекте за весь период («квазирентабельность»)
- К3. Отношение ФЭс к ЭЭ проекта.

Их значения будут варьироваться в зависимости от условий сценариев, задаваемых в модели.

Рассмотрим основные сценарии, предлагаемые для учета в имитационной модели. Сценарии представляют собой гипотетические ситуации, которые могут формироваться в зависимости от поведения различных участников и устойчивости законодательных условий на федеральном и региональном уровнях. В частности, готовится к принятию федеральный проект о ГЧП, при том, что в ряде региональных субъектов РФ такие законы уже приняты и действуют. Так, Санкт-Петербург возглавляет рейтинг 15 регионов, в которых формы ГЧП получили заметное развитие. Предлагаем с помощью имитационного моделирования параметров базового алгоритма проектного анализа рассмотреть следующие сценарии:

Сценарий «Изменение ставки дисконтирования», которая зависит от ставки рефинансирования и дополнительно учитываемых рисков. Рост ставки дисконтирования ведет к увеличению цены денег в начале проекта, и уменьшению — в его конце. Следовательно, он приводит к уменьшению общего эффекта от проекта, т.к. обычно в проектах основные затраты приходятся на начало, а основные доходы — на конец. Что касается отдельных участников, то наибольшее падение эффективности при росте ставки дисконтирования приходится на тех из них, которые делают затраты в самом начале проекта, а доходы получают только в самом конце.

Сценарий «Потенциал выручки от реализации продукции», в котором могут быть учтены портфель производимой продукции, хронология и очередность

запуска линейки продуктов за весь период реализации проекта; некоторые институциональные условия, например, реализация части продукции по госзаказам и на свободных рыночных условиях.

Сценарий «Влияние ВТО», учитывающий условия вхождения в ВТО при производстве и реализации продукции на внешних и внутренних рынках.

Сценарий «Участие госкорпораций/ институтов развития», учитывающий условия участия, очередность предоставления траншей для поддержки, условия выход из проекта и др., при реализации проекта (например, Роснано).

Сценарий «Изменение фискальной политики государства (система действующих налогов и субсидий)», позволяющий сравнивать результаты влияния на финансовый и экономический результат фактически действующих ставок налогов, размеров субсидий и других мер господдержки инновационных проектов, имитационных вариантов «эксклюзивных форм поддержки», когда ГЧП рассматривается как особая форма господдержки, в которой законодательно будут предусмотрены налоговые привилегии именно участникам ГЧП на период реализации проекта, существенно отличающиеся от налогообложения в традиционных сферах экономической деятельности.

Сценарий «Коммерциализация интеллектуальной собственности», учитывающий создание нематериальных активов и применение лицензионных соглашений в ходе реализации проекта, при которых предполагается выплата роялти в течение оговоренного срока, участникам, выполнявшим НИОКР в качестве партнеров по проекту, а не только оплата разовых средств по договору на разработку НИР или опытного образца продукции.

Сценарий «Варьирование финансовых схем», предусматривающий изменение динамики финансирования различных участников, т.е. очередности вступления в денежные потоки проекта в различные периоды реализации проекта (раннее финансирование, запоздалое финансирование и др.); договорных условий для вхождения в проект и правил долевого (справедливого) распределения полученного коммерческого дохода в ситуациях действующих ведомственных или рыночных ограничений. В этом сценарии возможен поиск условий, когда реализация проекта оказывается партнерской и взаимовыгодной, а не только односторонней в пользу какого-либо из участников. Можно эмпирически выявить параметры экономической и институциональной деятельности, при которых возникают зоны «устойчивости соблюдения интересов» всех участников проекта, т.е. в полной мере реализуется идея партнерства.

Далее охарактеризуем каждый из предлагаемых коэффициентов на примере эмпирических данных инновационного проекта для сценария изменения ставки дисконтирования.

К1. Соотношение агентской эффективности участника партнерства к ФЭ проекта в целом. Коэффициент, показывающий относительное соот-

ношение коммерческой выгоды участника на фоне финансовой эффективности проекта в целом зависит от величины нормы дисконтирования (табл. 1). В частности, повышение величины нормы дисконтирование повышает относительную эффективность проекта как для государства, так и для частного бизнеса.

Таблица 1

Относительные коммерческие выгоды участника на фоне финансовой эффективности проекта, раз

Участники ГЧП	К1 при норме дисконтирования			
	r=0%	r=10%	r=12%	r=15%
Государство	0,91	2,06	2,94	9,33
ОАО «Роснано»	0,41	0,33	0,26	-0,22
Банк	0,00	0,00	0,00	-0,01
ХК «НЭВЗ-союз»	0,58	0,67	0,74	1,23
Финансовая эффективность проекта	1	1	1	1

К2. Отношение агентского эффекта к затратам партнера, понесенным при участии в совместном проекте («квазирентабельность»)

В процессе организации ГЧП, если речь идет не об односторонней государственной поддержке, предполагается объединение финансовых средств для получения коммерческой или общественной эффективности проекта (табл. 2). Финансовые ресурсы мобилизуются по различным направлениям: государственное финансирование, собственный капитал и займы. В большинстве случаев, финансовые ресурсы, предназначенные для проектов ГЧП, мобилизуются одновременно по трем каналам, описанным выше: государственные (или муниципальные) субсидии, активы акционеров и банковские займы. В этом смысле чистый доход, генерируемый проектом, и эффективность проекта формируются и налогоплательщиками (в лице государства) и исполнителем проекта. Распределение дохода от проекта между этими двумя группами зависит непосредственно от уровня приватизации проекта.

Таблица 2

Соотношение агентского эффекта к затратам, понесенным при участии в проекте («квазирентабельность»)

Участники ГЧП	К2 при норме дисконтирования			
	r=0%	r=10%	r=12%	r=15%
Государство	9,00	6,24	5,82	5,25
ОАО «Роснано»	1,01	0,22	0,12	-0,03
Банк	0,13	0,02	0,00	-0,02
ХК «НЭВЗ-союз»	0,75	0,27	0,20	0,09
В целом по проекту	0,83	0,25	0,16	0,05

Норма дисконтирования влияет на относительную величину получения дохода при определенном размере вложенных средств. В данном проекте это подразумевает получение 1 руб. ЧДД на один затраченный рубль средств. Если в целом по проекту при норме дисконтирование 10% он составляет 25 коп., то для государства около 6, 24 руб. при относительно небольших прямых финансовых вложениях через контракты Минобрнауки и бюджет Новосибирской области. Квазирентабельность остальных участников заметно варьируется. Так, Роснано получает примерно вдвое ниже отдачу при близких по значению финансовых средствах по сравнению с ХК «НЭВЗ-союз».

При росте нормы дисконтирования до уровня r=15% квазирентабельность проекта в целом уменьшается, в том числе и для всех его участников. В относительно выгодном положении остается государство, хотя его выгода в качестве участника проекта уменьшается при норме дисконтирования r=10% с 6,24 руб. до 5,25 руб. Можно предположить, что в настоящее время не в полной мере достигается паритетность отдельных агентов, т. е. извлечение выгод пропорционально вложенным средствам при действующих институциональных условиях.

Расчеты с использованием сценариев различных вариантов фискальной поддержки государства, а также различных схем финансирования также могут быть полезными для поиска консенсуса и придания проекту формы паритетного партнерства.

К3. Соотношение агентской эффективности участника и экономической эффективности проекта с учетом общественной значимости

Достаточно легко трактовать соотношение ФЭ и ЭЭ по проекту (табл. 3). Иногда проект может быть коммерчески неэффективен, но в рамках экономического анализа проявляются различные типы эффектов (перераспределительные, внешние и косвенные), что обуславливает эффективность его реализации для об-

Таблица 3

Соотношение финансового и экономического эффекта проекта и вариация соотношения для отдельных участников

Участники ГЧП	К3 при норме дисконтирования			
	r=0%	r=10%	r=12%	r=15%
Государство	0,39	0,52	0,56	0,64
ОАО «Роснано»	0,18	0,08	0,05	-0,02
Банк	0,00	0,00	0,00	0,00
ХК «НЭВЗ-союз»	0,25	0,17	0,14	0,08
Финансовая эффективность проекта	0,43	0,25	0,19	0,07
Экономическая эффективность проекта	1,00	1,00	1,00	1,00

Примечание. В данном расчете применяется упрощенная оценка экономической эффективности проекта с учетом только перераспределительных эффектов.

щества в целом. Так в условиях господдержки отношение ФЭ к ЭЭ при $r=10\%$ составляет 25%, а без господдержки 14%, т. е. ниже примерно в 2 раза. Для отдельных участников эта пропорция различается (см. табл. 3), демонстрируя, во-первых, общую тенденцию снижения ФЭ для проекта в целом при повышении нормы дисконтирования: при росте нормы дисконтирования с нуля до 15% понижается относительная величина ФЭ при неизменной величине ЭЭ почти в 10 раз. Для отдельных участников выявленная тенденция также подтверждается. Для частного инвестора этот коэффициент снижается примерно в 3 раза, а для государства напротив при снижении относительной эффективности проекта в целом и у отдельных участников, коэффициент КЗ возрастает в 2 раза, поскольку бюджетная эффективность проекта повышается почти в 2 раза.

Можно подтвердить предварительную гипотезу, что при высокой норме ставки дисконтирования развитие государственно частного — партнерства «равноправного типа» сдерживается. По-видимому, можно проверить сценарий с нормой дисконтирования в интервале от 5–7%, при котором будет более вероятно создание условий «паритетного» типа.

Литература

1. A Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects. DG Regional Policy, European Commission, 2000.
2. Congdon W., Kling J., Mullainathan S. Policy and Choice: Public Finance through the Lens of Behavioral Economics. Brookings Institution Press, 2011.
3. Jenkins G.P., Harberger A.C. Cost-benefit Analysis of Investment Decisions. Manuel. Queen's University, Canada, 2001.
4. Гранберг А.Г., Сулов В.И., Суспицын С.А. Многорегиональные системы: экономико-математическое исследование. Новосибирск, Сибирское научное издательство, 2007.
5. Государственно-частное партнерство в инновационной сфере. М., Инфра. М., 2010.
6. Евсеенко А.В., Шмагирев А.Е. Модернизация действующего производства на базе высоких технологий (наноструктурированная керамика) // Индустриальное развитие России : сб. науч. тр. / отв. ред. А.Г. Коржубаев, Л.К. Казанцева; ИЭОПП СО РАН. Новосибирск, 2012. С. 272–279.
7. Евсеенко А.В., Шмагирев А.В. Кластеры в производстве нанокерамики // Регионы России: стратегии и механизмы модернизации, инновационного и технологического развития : труды Восьмой междунар. науч.-практ. конф. 31 мая — 1 июня 2012 г. Ч. 1 / [отв. ред. Ю.С. Пивоваров]; РАН, ИНИОН, Отд.-е науч. сотрудничества и междунар. связей. М., 2012. С. 443–445.
8. Евсеенко А.В., Унтура Г.А. Роль государства в переходе к инновационной экономике в регионах России // Экономика Сибири в начале XXI века: методология и методика стратегических разработок / отв. ред. В.В. Кулешов; ИЭОПП СО РАН. Новосибирск, 2007. Гл. 6. С. 188–134.
9. Зверев В.С., Унтура Г.А. Оценка влияния компромисса на интегральный риск в регионе // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Социально-экономические науки. 2002. Т. 2. Вып. 1. С. 79–104.
10. Инновационный потенциал научного центра: методологические и методические проблемы анализа и оценки / Отв. ред. чл.-к. РАН В.И. Сулов. Новосибирск, ИЭОПП, 2007.
11. Инновационный потенциал научного центра: методологические и методические проблемы анализа и оценки / Отв. ред. чл.-к. РАН В.И. Сулов. Новосибирск, ИЭОПП, 2007.
12. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (вторая редакция). Официальное издание. М.: Экономика, 2000.
13. Новикова Т.С. Анализ общественной эффективности инвестиционных проектов. Новосибирск: ИЭ ОПП, 2005.
14. Новикова Т.С. Проектная экономика: Курс лекций / Новосибирск, гос. ун-т. Новосибирск, 2012.
15. Проектная экономика в условиях инновационного развития: концепция, модели, механизмы / Под ред. Т.С. Новиковой. Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2009. С. 77–90.
16. Системная оценка эффективности инвестиционных (инновационных) проектов / С.М. Шахрай, П.Л. Виленский, В.В. Косов, В.Н. Лившиц, С.А. Смоляк, А.Г. Шахназаров. М.: НИИ СП, 2010.
17. Судариков А.Л., Грибовский А.В. Государственно-частное партнерство в сфере науки, технологий и инноваций: зарубежный опыт. // Инновация №07(165). 2012. С. 47–59.
18. Унтура Г.А. Государственно-частное партнерство в инновационной сфере: региональный аспект // Регион: экономика и социология. 2005. № 2. С. 153–170.

Public-private partnership: the evaluation of parity interaction between participants of innovative projects

N.V. Gorbacheva, Phd, research fellow, Institute of Economics and Industrial engineering of SB of RAS

A.V. Evseenko, Doctor of Economics, professor, Leading Researcher, Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS

T.S. Novikova, Doctor in Economics, professor, Head Scientist, Novosibirsk State University, Department of Economics, Institute of Economics and Industrial Engineering of the Russian Academy of Sciences

D.V. Suslov, post-graduate student, Institute of Economics and Industrial engineering of SB of RAS

G.A. Untura, Dr. of Sci (Economics), professor, Head Scientist, Novosibirsk State University, Department of Economics, Institute of Economics and Industrial Engineering of the Russian Academy of Sciences

A.V. Shmagirev, Phd, chief of analytical department, JSC «NEVZ-CERAMICS»

The paper proposes an approach to the evaluation of parity participation of economic agents in public-private partnership using the methodology of project analysis. We describe a simulation model of the innovative project including a detailed presentation of cash flows for the participants of PPP. The main scenarios are taken into account in the verification of the model. Traditional efficiency indicators of the participation in PPP are considered in a project of nanoceramics. Methodical aspects of calculating the parity participation for agents of PPP proposed and used in the calculations for the applied discount rate change scenario. High budget implementation efficiency is characteristic of this innovative project. Prospects of the approach to the evaluation of parity participation in the PPP are identified by taking into account the impact of economic and institutional parameters on the calculation of the financial and economic efficiency for agents of PPP.

Keywords: High technology, nanoceramics, public-private partnerships, project analysis, parity, scenarios