

**Т.С. Новикова****ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ АНАЛИЗА РАСХОДОВ
НА ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ
В ИНВЕСТИЦИОННОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ****T.S. Novikova****INSTITUTIONAL ASPECTS OF SPENDING ON HUMAN CAPITAL
AND TRAINING IN ESTIMATION OF INVESTMENT PROJECTS**

В период инновационного развития инвестиции в человеческий капитал осуществляются в условиях проектной экономики, основанной на проекте как организационной единице координации и принципе партнерства как способа координации инвестиционной деятельности участников. Предлагается подход к определению институциональных рамок проектов и соответствующих договорных отношений между участниками инвестиционной деятельности при финансировании инвестиций в образование на микроэкономическом уровне. Показано, что расходы на образование могут учитываться при оценке инвестиционных проектов разными способами и приводить к различным экономическим и финансовым последствиям. При этом оценка проектов не ограничивается узкими рамками коммерческой (финансовой) эффективности и включает анализ общественной (экономической) эффективности в качестве важнейшей составной части. Применение такого подхода необходимо для инновационных проектов, характеризующихся значительными инвестициями в человеческий капитал и соответствующим разрывом между коммерческой и общественной эффективностью, следовательно, требующих реализации на принципах государственно-частного партнерства. Предложена методология оценки коммерческой (финансовой) эффективности при различных вариантах институционального проектирования взаимодействия участников, осуществляющих инвестиции в образование. В качестве инструментария оценки эффективности разработана имитационная модель инвестиционного проекта с детализированным представлением прямого и косвенного государственного финансирования расходов на дополнительное профессиональное обучение и реализацию соответствующих исследовательских и образовательных программ. Для определения финансовых эффектов государственной поддержки в целом и отдельных форм поддержки используются показатели чистого дисконтированного дохода, которые рассчитываются на основе соответствующих изменений денежных потоков. Предложенные методы и модели реализованы в практических расчетах на примере расходов на образование в проекте производства нанокерамики с применением многовариантных экспериментальных исследований договорных отношений между участниками проекта.

РАСХОДЫ НА ОБРАЗОВАНИЕ; КОММЕРЧЕСКАЯ И ОБЩЕСТВЕННАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ; ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА; ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ; ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПРОЕКТ.

In modern conditions of the innovative development, human capital investments are made under the project economy which is based on the project as an organizational unit of coordination and a principle of partnership as a way of coordinating the investment activity of participants. The paper proposes an approach to determining the institutional framework for the projects and the relevant contractual relations between participants of the investment activity within financing investments in the human capital at the microeconomic level. The paper shows that training costs may be taken into account to evaluate investment projects in different ways, which leads to various economic and financial consequences. This estimation of investment projects is not limited to a tight framework of commercial (financial) efficiency and includes the analysis of public (economic) efficiency as an important component. The application of such an approach is necessary for innovative projects with a significant gap between financial and economic efficiency, and which demand implementation on principles of the public-private partnership. The methodology of the commercial (financial) efficiency evaluation is proposed for different types of the institutional design of the interaction between participants, who invest in education and training. The simulation model of the investment project was developed as a tool for evaluating the efficiency with a detailed representation of direct and indirect public funding to cover training costs. In order to determine financial effects of the state support, the author used indicators of net present value, calculated on the basis of relevant changes in cash flows. The proposed methods and models are implemented in practical calculations of training costs in the project of nanoceramics production using multivariate experimental studies of contractual relations between the project participants.

SPENDING ON EDUCATION AND TRAINING; FINANCIAL AND ECONOMIC EFFICIENCY; STATE SUPPORT; INSTITUTIONAL DESIGN ; INVESTMENT PROJECT.

Введение. Для успешного инновационного развития необходимо непрерывное осуществление инвестиций в человеческий капитал на микроэкономическом уровне отдельных проектов. Это связано с особенностями проектной экономики, основанной на проекте как организационной единице координации и принципе партнерства как способа координации инвестиционной деятельности участников. В этих условиях основной проблемой инвестиций в человеческий капитал, в частности, реализации соответствующих образовательных программ, становится создание институциональных форм координации инвестиционной деятельности и определение договорных отношений, обеспечивающих сочетание интересов непосредственных участников проектов и интересов общества в целом.

В сфере образования ведущую роль играют специализированные образовательные учреждения, как правило, создаваемые в рамках общественного сектора экономики и финансируемые главным образом государством и частично частным сектором. Однако роль последнего возрастает по мере развития непрерывного образования и формирования системы знаний, умений и навыков, необходимых для инновационной деятельности. В частности, на микроэкономическом уровне отдельных бизнес-проектов возникает сложная проблема выбора определенных институциональных рамок взаимодействия участников, предопределяющих перераспределение между ними дополнительных расходов на подготовку кадров и реализацию соответствующих исследовательских и образовательных программ.

Для перехода к экономике, основанной на знаниях и движущейся знаниями, необходимо обеспечить заинтересованность участников инновационного процесса и, прежде всего, компаний в постоянном инвестировании в человеческий капитал. При этом важно обеспечивать баланс интересов участников инвестиционного процесса. Правительства тратят государственные средства на образование, потому что считают, что лучше образованное население будет способствовать более быстрому и более устойчивому развитию. Работодатели платят за обучение сотрудников, так как ожидают покрытия своих расходов и получения дополнительных доходов от повыше-

ния производительности труда. Предприятия вкладывают средства в обучение сотрудников для улучшения операционной деятельности, что снижает затраты ресурсов из-за низкой квалификации работников и увеличивает общую эффективность работы сотрудников.

Работники часто готовы тратить время и деньги, чтобы получить образование и профессиональную подготовку, так как в большинстве стран люди с более высоким уровнем образования и квалификации зарабатывают больше. Образованные и квалифицированные люди, как правило, в состоянии произвести больше продукции и продукции, более высоко оцениваемой, и их работодатели, как правило, признают этот факт, давая им более высокую зарплату. Способность к непрерывному обучению становится основным требованием нового рынка труда, характеристикой экономики знаний. В результате инвестиций в человеческий капитал, как правило, создаются новые активы. У. Вильямсон [1, с. 167] выделяет шесть разных причин низкой мобильности активов: привязка к фирменному имени, необходимость применять быстрые действия, локализация, психические характеристики, специализированные действия. Разделение активов и одновременных затрат выделяется как одна из основных проблем инвестирования в человеческий капитал [2]. В.Г. Горбунов приводит аргументированные основания включения человеческого капитала в состав нематериальных активов [3]. В экономической теории и практике детально исследуется вопрос об оценке выгод и затрат от обучения и соответствующего роста эффективности персонала и отдачи инвестиций в образование [4]. Для оценки уровня отдачи для фирмы инвестиций в человеческий капитал в форме профессионального обучения Масси Дж., Харрисон Дж. [5] использовали панельные данные крупных фирм с детальной информацией о продолжительности и прямых расходах на обучение, а для некоторых фирм – о выпуске продукции и характеристике рабочей силы и капитала. Полученные оценки отдачи существенно различаются между фирмами. В среднем они составляют 7 % для фирм, не обеспечивающих обучение, и 24 % для фирм, обеспечивающих подготовку.

Страны, которые наиболее активно инвестировали в создание новых знаний (через инвестиции в научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы), а также в распространение знаний (путем инвестирования в образование, а также в информационные и коммуникационные технологии), как правило, становятся наиболее успешными в решении своих проблем развития [6]. Кроме того, в настоящее время широко распространено мнение, что даже бедные страны, с недостаточными ресурсами для инвестирования в создание новых знаний, могут совершить скачок в своем развитии при условии, что они преуспеют в применении передовых глобальных технологий и их адаптации для нужд своих стран. Хорошо образованное и адаптирующееся население рассматривается как основное средство достижения этой цели.

Экономическая отдача от образования, однако, не всегда одинакова. Отдача от образования может быть ниже, если:

- качество образования является низким или знания и навыки, приобретенные при обучении, не требуются на рынке труда. В этом случае инвестиции в человеческий капитал не были достаточно эффективными, что приводит к уменьшению человеческого капитала и снижению доходов для отдельных лиц и общества;

- существует недостаточный спрос на человеческий капитал из-за медленного экономического роста. В этом случае человеческий капитал работников может быть недоиспользован и не вознагражден;

- работникам с разным уровнем образования и квалификации намеренно платят близкие зарплаты, чтобы сохранить относительное равенство доходов, как происходит в странах с избыточно высокими социальными расходами.

Необходимо поддерживать определенный баланс между государственными и частными расходами на разных уровнях образования. Многие государства стремятся предоставить бесплатное начальное и, часто, среднее образование, потому что считают, что не только отдельные люди, но целые страны имеют значительные преимущества, если большинство их граждан может читать, писать и полностью участвовать в общественной и экономической жизни. В то же время высшие

учебные заведения, как частные, так и государственные, как правило, взимают плату за обучение, потому что наибольшая выгода от этого уровня образования, как полагают, достается выпускникам (в виде гораздо более высоких заработков в будущем), а не обществу в целом.

Для создания экономической отдачи образование и обучение должны соответствовать постоянно меняющимся требованиям рынка труда, т. е. должны давать выпускникам знания и навыки, необходимые на каждом этапе экономического развития страны. Например, в странах, переходных от плановой к рыночной экономике, как правило, требуется больше людей, получивших образование в области экономики и управления бизнесом для работы в новых компаниях частного сектора, а также в реформированных государственных учреждениях. Современная революция в области информационных технологий требует больше людей с компьютерными навыками, а возрастающая глобализация требует иностранных языковых навыков.

Инвестиции в образование – это не только важный способ создать человеческий капитал страны и переместить его ближе к экономике знаний, тем самым улучшая перспективы экономического роста и повышая уровень жизни. Для каждого человека образование имеет значение и само по себе, потому что расширяет кругозор, помогает жить более здоровой, финансово устойчивой и полноценной жизнью. Именно поэтому специалисты используют данные об образовании в качестве важного показателя качества жизни в стране.

Институциональные формы взаимодействия участников инвестиционных проектов. В базовых экономических институтах, создающих институциональную среду при реализации инвестиционных проектов в целом и осуществлении расходов на образование в частности, можно выделить следующие составляющие: юридические нормы, прежде всего, зафиксированные в инвестиционном законодательстве; стандарты оценки проектов, установленные в методиках проектного анализа и согласованные с принципами бухгалтерского, финансового и налогового учета; обычаи и правила поведения участников

проектов; мотивы и стимулы, обеспечивающие заинтересованность участников в достижении целей проекта и количественно измеряемые показателями эффективности участия в проекте; организацию долгосрочного вложения реальных инвестиций с целью получения выгод в будущем за счет производства и реализации продукции проекта. Институциональные рамки инвестиционного проекта определяют ограничения, которые формируют среду взаимодействия различных участников проекта.

Инвестиционный проект представляет собой гибкую организационную структуру, позволяющую в заданных институциональных рамках концентрировать ресурсы реальных инвестиций в сочетании с адекватными этим ресурсам способами финансирования и мобильно перераспределять их в соответствии с установленными целями в заданные сроки. Это приводит к экономии как производственных, так и трансакционных издержек, необходимых для заключения контрактов между участниками проектов. Применение подхода Р. Коуза для анализа институциональной структуры проекта показывает, что функции координации деятельности участников проекта определяются не только возможностями рыночной ценовой координации, но и экономией издержек, возникающей за счет использования проектной организационной структуры. В качестве экономического основания распространения проектной формы инвестиционной деятельности выступает снижение уровня производственных и трансакционных издержек.

Горизонтальным связям участников проектов ГЧП соответствуют горизонтально-интегрированные структуры инвестиционной деятельности. Это предполагает выделение предприятий, реализующих инвестиционные проекты, в качестве самостоятельных юридических лиц и создание единых групп научно-исследовательских институтов, производственных компаний и образовательных учреждений, осуществляющее разработку новых продуктов и технологий, внедрение их в производство, мониторинг реализации проектов, подготовку кадров (в форме холдингов, центров трансфера технологий, технохабов) [7].

В условиях современной экономики, характеризующейся существенным усложнени-

ем хозяйственных связей и форм взаимодействия участников инвестиционной деятельности, последствия реализации проектов расширяются и включают разнообразные внешние и косвенные эффекты, выходящие за институциональные рамки проектов. При этом общие последствия реализации проекта определяются полными эффектами, равными сумме прямых и косвенных эффектов, и одновременно общими эффектами, равными сумме внутренних и внешних эффектов, а также сумме эффектов, возникающих в рамках и за рамками проекта. В частности, внешние эффекты (экстерналии) возникают в результате прямого вне рыночного воздействия на экономических субъектов за счет реализации проекта. Для инвестиций в человеческий капитал характерно положительное воздействие, приводящее к дополнительным выгодам.

Изменение институциональных рамок проекта оказывает влияние на соотношение показателей эффективности, прежде всего, коммерческой и общественной.

Соответствующие зарубежные методики проектного анализа разрабатываются банками развития и международными финансовыми организациями, прежде всего, Всемирным банком [8] и организациями Европейского Сообщества [9]. Среди отечественных методик до сих пор основными являются «Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов» 2000 г. [10], использующие современные методы проектного анализа и имеющие статус официального издания. Они предусматривают оценку коммерческой и общественной эффективности. В последние годы оценка многих проектов ГЧП регламентируется методиками Инвестиционного фонда РФ [11], требующими проведения одновременной оценки и финансовой и экономической эффективности, а также сравнения показателей при государственной поддержке и без нее.

Коммерческая эффективность инвестиционного проекта означает сопоставление проявляющихся на рынке выгод и затрат, возникающих при реализации проекта частными участниками. Общественная эффективность инвестиционного проекта означает сопоставление всех действительных выгод и затрат, возникающих при реализации проек-

та с точки зрения общества в целом [12]. При этом коммерческая эффективность отражает наблюдаемые и часто искаженные показатели, проявляющиеся при заключении фактических рыночных сделок в институциональных рамках проекта, а общественная эффективность учитывает последствия проекта, соответствующие общественным оценкам и отличающиеся от частных как по составу выгод и затрат, так и по способам их измерения и соизмерения во времени.

И коммерческая и общественная эффективность, в свою очередь, подразделяются на эффективность проекта и эффективность участия в проекте. В [10] эти понятия последовательно разделены и положены в основу системы показателей эффективности при анализе инвестиционных проектов. Для проектов ГЧП необходимо одновременно оценивать и коммерческую и общественную эффективность, причем, в двух вариантах — с государственной поддержкой и без нее.

Государство в традиционной инвестиционной деятельности, прежде всего, выступает в качестве внерыночного субъекта, определяющего общие институциональные условия реализации проектов и формирующего систему налогообложения участников инвестиционной деятельности, а также предоставляющего поддержку на основе регулирования инвестиционной деятельности и передачи части общественных ресурсов частным участникам (например, в форме трансфертов, субсидий, дотаций, предоставления гарантий). Такая система поддержки традиционно была основана на вертикальных связях государства и бизнеса при определяющей роли государства. В современных условиях государственная поддержка включается в систему партнерских отношений, базирующихся на горизонтальных связях, соответствующих принципам государственно-частного партнерства.

При идентификации проектов ГЧП является основной проблема их реализации, связанная с представлением на рынке информации о различных видах эффективности. Проекты развития системы образования реализуются преимущественно в общественном секторе, поскольку частные участники при принятии решений ориентируются на наблюдаемые низкие показатели их коммерческой эффективности и не заинтересованы в инве-

стициях для таких проектов, несмотря на их высокую общественную эффективность (возникающую за счет высоких положительных внешних эффектов). Для инновационных проектов частного сектора со значительными расходами на образование возникают аналогичные проблемы. Государство за счет предоставления поддержки может оказывать влияние на уровень коммерческой эффективности и приводить в соответствие два вида эффективности проектов. За счет предоставления государственной поддержки коммерческая эффективность инновационных проектов возрастает до уровня, приемлемого для частных участников. Так за счет государственного вмешательства решается проблема разрыва финансовой и экономической эффективности. Частные инвесторы при принятии решений о финансировании руководствуются показателем коммерческой эффективности проекта, и задача государства состоит в ее повышении для общественно значимых инвестиционных проектов.

При предоставлении государственной поддержки бюджетная эффективность проекта снижается, но одновременно возрастает коммерческая эффективность, следовательно, заинтересованность частных участников в его осуществлении.

Государственная поддержка проектов подразделяется на прямую и косвенную. *Прямая государственная поддержка* (ПГП) определяется объемами финансирования части инвестиций или текущих затрат за счет бюджетных ассигнований в виде средств Инвестиционного фонда РФ, субсидий, субвенций и дотаций.

Однако последствия прямой поддержки определяются также с учетом опосредованных ПГП изменений денежных потоков, связанных с изменением налоговых платежей в результате снижения частных инвестиций и по существу представляющих собой косвенную поддержку предприятия-инициатора проекта [13]. Будем называть ее *опосредованной косвенной государственной поддержкой* (ОКГП), вызванной мерами прямой поддержки. ОКГП возникает в результате бюджетного финансирования части инвестиций, которые приводят к изменению сумм выплачиваемых налогов. Следовательно, она относится к косвенной поддержке.

В различные периоды и для различных налогов опосредованная (вторичная) косвенная поддержка может быть и положительной и отрицательной. Предположим, что поддержка предоставляется для финансирования расходов на образование, которые могут быть капитализированы и обособлены от финансов инициатора (подробнее см. далее). В связи с уменьшением величины частных инвестиций потребность в финансировании и величина налога на имущество сокращаются, выплаты в бюджет НДС и налог на прибыль, наоборот, возрастают (для НДС – в связи с его уменьшением в капитальных затратах, для налога на прибыль – в связи с уменьшением амортизации и процентных платежей, следовательно, налогооблагаемой базы). Для инвестиционных проектов типична ситуация, в которой бюджетные ассигнования, в конечном счете, снижаются за счет увеличения налогов, возникающего в результате такой ППП. Однако в качественном отношении важно ее выделять, поскольку она типична для большинства крупномасштабных проектов государственного значения, мегапроектов и проектов свободных экономических зон, использующих бюджетные ассигнования для частичного финансирования капитальных вложений при институциональном обособлении этой части проектов.

Целенаправленная косвенная государственная поддержка (ЦКГП) может быть достаточно разнообразна, однако основные ее формы связаны с предоставлением налоговых льгот [12] (изменение традиционной базы, ставки и периодов уплаты, инвестиционный налоговый кредит). Соответственно, для каждого вида налога может возникать такая поддержка.

Еще одна важная разновидность косвенной государственной поддержки связана с целенаправленным стимулированием НИОКР, в частности с предоставлением возможности ускоренного списания расходов на НИОКР. Изменение выплат налога на прибыль в результате повышенных коэффициентов списания может быть как отрицательным, так и положительным в зависимости от влияния следующих факторов:

1) перемещения налоговой базы во времени и соответствующего учета фактора дисконтирования;

2) изменения налоговой базы за счет изменения выплат налога на имущество;

3) невозможности использования экономии от начисления ускоренной амортизации в периоды возникновения убытков.

В общем случае косвенная поддержка в виде применения ускоренной амортизации приводит к перемещению во времени налогооблагаемой базы по налогу на прибыль в направлении более поздних периодов. Для высокоэффективных проектов с неотрицательной налогооблагаемой прибылью это приводит к значительной экономии в связи с влиянием фактора временной стоимости денег. При расчете без дисконтирования общая сумма выплат налога на прибыль по периодам в этом случае остается неизменной, хотя в первоначальные периоды в связи с более высокими коэффициентами списания НИОКР выплаты данного налога снижаются, а в заключительные периоды, наоборот, возрастают.

Косвенная поддержка в виде снижения налога на имущество приводит к росту налоговой базы и соответствующих выплат налога на прибыль. Однако увеличение этой части налога на прибыль ниже, по сравнению со снижением выплат налога на имущество, поскольку ставка налога на прибыль меньше единицы. Поэтому общая сумма изменения налога на прибыль за счет первых двух факторов является отрицательной величиной (другими словами, налоговые платежи снижаются), что свидетельствует об обеспечении соответствующего выигрыша для предприятий за счет ускоренного списания расходов на НИОКР. Влияние этих факторов является определяющим для большинства реальных инвестиционных проектов, что приводит к широкому распространению рассматриваемой разновидности государственной поддержки НИОКР.

Однако влияние третьей группы факторов может оказаться решающим и привести к потерям для предприятий, использующих рассматриваемую меру государственной поддержки. Многие инновационные проекты именно в первоначальные операционные периоды характеризуются убытками, когда налог на прибыль не выплачивается и тем самым преимущества ускоренного списания расходов на НИОКР не используются. Одно-

временно в более поздние периоды появляется прибыль, но приближается время увеличения выплат налога на прибыль за счет применения ускоренной амортизации (по сравнению с вариантом без поддержки). Если соответствующее увеличение выплат налога на прибыль не компенсируется влиянием фактора дисконтирования, предоставление государственной поддержки в форме ускоренного списания расходов на НИОКР в сумме может приводить к потерям для предприятия, реализующего инновационный проект.

Таким образом, общая величина государственной поддержки в модели проекта равняется сумме прямой и суммарной косвенной поддержки, состоящей из двух видов косвенной поддержки — опосредованной и целевой.

Характеристика основных форм институционального взаимодействия участников. Можно выделить следующие варианты институционального взаимодействия участников инвестиционных проектов в области дополнительной подготовки квалифицированных специалистов и соответствующих способов финансирования расходов на образование, которые использовались в расчетах по оценке проекта. Они различались по следующим критериям:

1) отнесение затрат на исследовательские и образовательные программы к единовременным затратам с учетом в составе прочих расходов или их капитализация с последующим начислением амортизации;

2) обособление или включение образовательных программ в институциональные рамки проекта для его инициатора;

3) финансирование затрат на обучение эксплуатации нового оборудования разными инвесторами;

4) предоставление определенного вида государственной поддержки (прямой, различающейся объектами, или косвенной, включая опосредованную прямой, налоговые льготы, льготы по НИОКР).

Обозначим далее шесть исходных вариантов, предполагающих финансирование одним из частных инвесторов расходов на дополнительное профессиональное обучение технико-экономического характера, необходимое

для квалифицированной эксплуатации вновь установленного оборудования и осуществляемое в образовательных учреждениях. При финансировании каждым из частных инвесторов затрат на обучение эксплуатации оборудования формируются свои шесть вариантов. Инвестором может быть и государство, принципиальных сложностей при этом не возникает. Однако в этом случае необходимо уточнять терминологию, чтобы отличать соответствующее финансирование от господдержки исследовательских и образовательных программ. Этого не было сделано в расчетах, поскольку рассматриваемый вид обучения традиционно финансируется частными инвесторами.

Все шесть вариантов различаются формами государственной поддержки и использованием одного из двух типов договорных отношений, предполагающих либо обособление исследовательской и образовательной программ от финансов инициатора проекта, либо включение расходов по программе в состав проектных затрат инициатора. Для такого обособления могут создаваться специальные институты (консорциумы, холдинги, научно-образовательные центры). Другой возможный вариант обособления связан с использованием забалансовых счетов с последующей амортизацией соответствующих внеоборотных активов. Он применяется в тех случаях, когда создаваемые активы можно включать в нормативный перечень.

1. Предоставление прямой и косвенной ГП при обособлении образовательной программы.

2. Предоставление прямой и косвенной ГП при включении образовательной программы в базовый проект.

3. Отсутствие государственной поддержки.

4. Предоставление бюджетных ассигнований по направлениям, не связанным с образовательной программой.

5. Предоставление прямой ГП при обособлении образовательной программы

6. Предоставление прямой ГП при включении образовательной программы в базовый проект.

На практике применяется сочетание названных базовых вариантов, предполагающее совместное финансирование расходов на дополнительное профессиональное образова-

ние. К основным относятся следующие способы такого финансирования:

- совместное финансирование расходов на образование частными участниками проекта (частной компанией-инициатором проекта, частным институтом развития и/или частным инвестором);

- совместное финансирование расходов на подготовку кадров частными компаниями и образовательным учреждением;

- совместное финансирование расходов на образование государственным институтом развития и частной компанией-инициатором проекта;

- совместное финансирование расходов на дополнительное образование за счет средств государственной поддержки проекта в форме предоставления бюджетных ассигнований и финансовых ресурсов частной компании-инициатора проекта.

Названные варианты взаимодействия участников проекта значительно различаются с точки зрения заинтересованности инвесторов в финансировании расходов на образование и характеризуются существенной дифференциацией показателей эффективности участия в проекте, а также коммерческой эффективности проекта. При этом показатели общественной эффективности проекта во всех вариантах остаются неизменными.

Основные соотношения модели инвестиционного проекта. Для получения необходимой информации об общем влиянии государственной поддержки на конечные результаты реализации проекта оценивается разность показателей чистого дисконтированного дохода (ЧДД) в рамках анализа коммерческой эффективности в двух ситуациях: с предоставлением государственной поддержки и без поддержки [14]. В свою очередь, каждая из них может быть реализована в двух возможных вариантах: с обособлением целевых инвестиций и с интернализацией, т. е. включением во внутренние институциональные рамки предприятия-инициатора проекта. Кроме того, для оценки эффектов разных форм поддержки рассчитывается также ряд вариантов модели, соответствующих последовательному переходу от варианта без поддержки к вариантам с поддержкой, каждый из которых дополнительно учитывает одну из форм поддержки, в итоге все формы под-

держки одновременно применяются в варианте с поддержкой.

Вариант с обособлением целевых инвестиций при предоставлении бюджетных ассигнований принимается в качестве основного при расчете коммерческой эффективности от ГП проекта.

Представим денежные потоки по инвестиционному проекту для оценки коммерческой эффективности с детализированным представлением расходов на образовательные программы в варианте с ГП и обособлением целевых инвестиций в следующем соотношении:

$$CFF_t = X_t - M_t - T_t + \Delta T_t - (U_t - H_t - I_t) + L_t; t = 1, \dots, T, \quad (1)$$

где CFF_t – сальдо потоков денежных средств в рамках анализа коммерческой эффективности проекта в варианте с ГП и обособлением целевых инвестиций; X_t – выручка от реализации продукции проекта в период t с учетом НДС и других косвенных налогов; M_t – текущие затраты в проекте на производство и реализацию продукции в период t с учетом НДС в текущих издержках, не включающие амортизационные отчисления; T_t – налоги, выплачиваемые предприятием при производстве продукции инвестиционного проекта в период t ; ΔT_t – изменение налогов за счет предоставления ГП проекта в период t ; U_t – инвестиции с учетом НДС в период t ; H_t – инвестиции в человеческий капитал в проекте с учетом НДС, финансируемые за счет прямой господдержки в период t ; I_t – остаточная часть инвестиций и текущих затрат с учетом НДС, финансируемая за счет бюджетных ассигнований в период t ; L_t – ликвидационная стоимость проекта с учетом НДС в период t . Одновременно для обособленной части проекта (например, для подпроекта соответствующего консорциума или для описания движения средств на забалансовых счетах) можно построить свой денежный поток, состоящий только из целевых инвестиций в обучение. Сальдо денежных средств для этого подпроекта $CFFI_t = -I_t; t = 1, \dots, T$ в период t определяется максимально просто:

$$CFFI_t = -H_t - I_t; t = 1, \dots, T.$$

Вариант без ГП, образно говоря, для руководства проекта означает ситуацию, в ко-

торой все инвестиции по проекту должны финансироваться самостоятельно, а система налогообложения не предполагает принятия стимулирующих институциональных мер. При этом все инвестиции, в том числе и по расходам на образовательные программы, включаются в денежные потоки частных участников и финансируются ими.

Соотношение денежных потоков в вариантах с предоставлением и без предоставления ГП можно представить следующим образом:

$$CFF_t^{NG} = CFF_t - \Delta T_t - H_t - I_t, \quad (2)$$

$$t = 1, \dots, T,$$

где CFF_t^{NG} – сальдо потоков денежных средств по инвестиционному проекту в период t в рамках анализа коммерческой эффективности в условиях без предоставления ГП.

На основе полученных денежных потоков для каждого варианта поддержки проекта рассчитывается комплекс показателей коммерческой эффективности. Наиболее распространенными среди них являются показатели чистого дисконтированного дохода. В частности, в рамках анализа коммерческой эффективности на основе соотношения (2) легко показать, что ЧДД проекта в основном варианте с предоставлением ГП отличается от соответствующего ЧДД в условиях без предоставления поддержки на дисконтированную величину ГП, связанную с изменением налогов и предоставлением бюджетных ассигнований для финансирования части инвестиций и текущих затрат.

Переход от финансового анализа к экономическому осуществляется с помощью соответствующей корректировки денежных потоков от расчета коммерческой (финансовой) к расчету общественной (экономической) эффективности. В результате этого формула для определения денежного потока в рамках анализа экономической (общественной) эффективности будет следующей.

Денежные потоки для оценки общественной (экономической) эффективности проекта:

$$CFE_t = CFF_t + v_t + \mu_t + t_t - s_t, \quad (3)$$

$$t = 1, \dots, T.$$

Обозначения:

CFE – сальдо потоков денежных средств по проекту в период t , используемые для анализа экономической (общественной) эффективности; v_t – косвенные эффекты, возникающие за счет реализации инвестиционного проекта в период t ; μ_t – прямые внешние эффекты, возникающие за счет реализации инвестиционного проекта в период t , в частности положительные внешние эффекты инвестиций в человеческий капитал; t_t – налоги, выплачиваемые в бюджет при производстве и реализации продукции инвестиционного проекта в период t ; s_t – субсидии и дотации, предоставляемые из бюджета для реализации инвестиционного проекта в период t .

Следует подчеркнуть, что при стабильных технико-экономических условиях реализации проекта денежные потоки и соответствующие показатели общественной эффективности остаются неизменными при любом изменении договорных отношений между участниками проекта.

Методика оценки финансовых эффектов государственной поддержки проекта. В качестве исходного рассчитывается вариант модели без предоставления поддержки и соответствующий денежный поток в рамках анализа коммерческой эффективности. Переход от этого варианта к варианту с поддержкой, формула (1), представляется как результат четырех групп последовательных изменений денежных потоков (шагов) за счет: во-первых, прямой поддержки (в форме бюджетных ассигнований для финансирования инвестиций в человеческий капитал H_t и других затрат I_t с учетом НДС); во-вторых, опосредованной косвенной ГП ΔT_t^1 ; в-третьих, целенаправленной косвенной ГП ΔT_t^2 .

Таким образом, на каждом этапе учитываются изменения налогов, соответствующие варианту модели с определенной формой и видом государственной поддержки, а именно: только ППП на первом этапе, сумме ППП и ОКПП на втором этапе, сумме прямой и косвенной (касающейся законодательных мер о снижении отдельных налогов без ускоренного списания затрат на НИОКР) на третьем этапе и сумме прямой и общей косвенной поддержки, включая ускоренное списание затрат на НИОКР на четвертом этапе.

Расчет дисконтированных эффектов ГП.

Для определения эффектов ГП инновационного проекта в денежном выражении используются показатели ЧДД, которые рассчитываются на основе соответствующих изменений денежных потоков [14]. Предлагаем оригинальную детализированную схему расчетов, вытекающую из общей формулы (1) расчета денежного потока и его отличия, по сравнению с вариантом проекта без учета ГП, формула (2), использующую логическую последовательность введения в модель дополнительных условий с учетом различных форм ГП:

$$G = \sum_{t=0}^T \frac{I_t + \Delta T_t^1 + \Delta T_t^2}{(1+r)^t} = G_1 + \Delta G_2 + \Delta G_3, \quad (4)$$

где G – общий эффект ГП проекта; r – ставка дисконтирования; G_1 – эффект прямой государственной поддержки проекта; ΔG_2 – эффект опосредованной косвенной государственной поддержки проекта при предоставлении прямой поддержки; $G_2 = G_1 + \Delta G_2$ – суммарный эффект государственной поддержки проекта при предоставлении бюджетных ассигнований; ΔG_3 – эффект косвенной поддержки инвестиционного проекта. В результате общий эффект ГП проекта представляет собой суммарный эффект прямой и косвенной государственной поддержки проекта. После последовательного учета всех видов поддержки коммерческая эффективность проекта изменяется на общую величину G , которую можно разложить на соответствующие составляющие. Одновременно в каждом из вариантов на ту же величину, но в противоположном направлении изменяется бюджетная эффективность проекта, тем самым осуществляется перераспределение результатов проекта между частными участниками и государством.

Как правило, величина прироста ЧДД в результате ГП положительная, и государство за счет предоставления поддержки создает более благоприятные условия для частных партнеров, одновременно снижая бюджетную эффективность проекта, по сравнению с вариантом без ГП.

Это происходит в случае прямой ГП за счет бюджетного финансирования и целевой косвенной поддержки за счет предоставления налоговых льгот. Однако приросты налогов вследствие институциональных изменений при предоставлении ГП могут принимать не только положительные, но и отрицательные значения, в частности в случае ускоренного списания расходов на НИОКР. При этом предприятие вместо поддержки несет дополнительную налоговую нагрузку и соответствующие чистые потери, которые при этом выступают в качестве показателя неэффективности государственного вмешательства в реализацию проекта. Часто это зависит от сроков оказания государственной поддержки, не вписывающихся в хронологию денежных потоков проекта. Поэтому вопрос об обоснованности применения каждого вида ГП, в частности, налоговой поддержки и их сочетания в проекте, требует самого детального обоснования.

Если ЧДД рассчитывать как показатель коммерческой эффективности в условиях без предоставления государственной поддержки, то его количественное значение является своеобразной точкой отсчета для оценки влияния различных форм и видов поддержки проекта между частными участниками, действующими в институциональных рамках проекта, и участниками, находящимися за его рамками, в том числе государства. Предоставление государственной поддержки по-разному сказывается на распределении результатов реализации проекта между участниками. Основанием для применения различных видов поддержки является разрыв между относительно низким уровнем коммерческой эффективности этого варианта и относительно высоким уровнем общественной эффективности проекта. Среди допустимых вариантов с различными способами государственного вмешательства выбирается один (желательно прошедший проверку с точки зрения институционального проектирования), который характеризуется определенным уровнем ЧДД для коммерческой эффективности и представляет собой рекомендуемый вариант с предоставлением государственной поддержки.

Результаты экспериментальных расчетов в проекте производства нанокерамики. Рассмотрим результаты оценки системы показателей эффективности на примере одного из реальных инновационных проектов «Производство нанокерамики» ЗАО «НЭВЗ-керамикс» (г. Новосибирск), созданного при участии ХК «НЭВЗ-Союз» [15, 16]. Важной особенностью данного проекта является выделение двух групп инвестиций в человеческий капитал: расходы на образовательную программу размере 150 млн р. и обучение эксплуатации оборудования в размере 5 млн р. Первую группу расходов финансирует Министерство образования РФ, а другую – ОАО «Роснано». На практике применяется сложное сочетание вариантов взаимодействия участников проекта, в том числе прямой и косвенной государственной поддержки. Прямая ГП наряду с финансированием образовательной программы включает выделение бюджетных ассигнований в размере 45 млн р. по внутренней целевой программе Правительства НСО. Косвенная ГП рассматриваемого проекта предусматривает снижение платежей в бюджет Новосибирской области по налогу на имущество до 2017 г., и применение по-

вышенного коэффициента списания НИ-ОКР для приоритетных областей исследования ($k = 1,5$) [17].

В табл. 1 представлены результаты количественной оценки с помощью показателя чистого дисконтированного дохода финансовых эффектов различных мер государственной поддержки рассматриваемого проекта в различных вариантах без капитализации расходов на образование. В результате предоставления поддержки на общую сумму 186 млн р. при ставке дисконтирования 10 % коммерческая эффективность проекта возрастает на эту сумму, т. е. с 242 млн р. в варианте 3 без ГП (см. строку 3 табл. 1) до 428 млн р. в варианте с ГП (см. строку 1 табл. 1). Одновременно на эту же сумму сокращается бюджетная эффективность проекта с 1059 млн р. (см. строку 3 табл. 1) до 872 млн р. (см. строку 1 табл. 1).

Показатели коммерческой и бюджетной эффективности проекта для сопоставимых вариантов совпадают, но возникает заметная разница в распределении эффектов между частными участниками, поскольку расходы на обучение финансируют разные частные инвесторы (табл. 2).

Таблица 1

Финансовые эффекты для основных вариантов финансирования инвестиций в человеческий капитал проекта производства нанокерамики (ЧДД, млн руб.)

Варианты	Коммерческая эффективность проекта		Бюджетная эффективность проекта		Эффект ГП проекта	
	$r = 0 \%$	$r = 10 \%$	$r = 0 \%$	$r = 10 \%$	$r = 0 \%$	$r = 10 \%$
1 и 7. Предоставление ГП при обособлении образовательной программы	1945,5	428,2	1756,1	871,8	272,1	186,2
2 и 8. Предоставление ГП при включении образовательной программы в базовый проект	1795,5	325,5	1756,1	871,8	122,1	83,5
3 и 9. Отсутствие ГП	1673,4	242,0	2028,2	1059,2	0,0	0,0
4 и 10. Предоставление бюджетных ассигнований по направлениям, не связанным с образовательной программой	1718,4	278,1	1983,2	1023,0	45,0	36,1
5 и 11. Предоставление прямой ГП при обособлении образовательной программы	1868,4	380,9	1833,2	920,3	195,0	138,9
6 и 12. Предоставление прямой ГП при включении образовательной программы в базовый проект	1718,4	278,1	1833,2	920,3	45,0	36,1

Примечание. Представлены варианты с частным финансированием затрат на обучение персонала по эксплуатации оборудования. Номера вариантов 1–6 соответствуют финансированию затрат на обучение персонала по эксплуатации оборудования ОАО «РОСНАНО», номера 7–12 – ХК «НЭВЗ-Союз».

Таблица 2

Распределение ЧДД между частными участниками проекта в базовых вариантах расчетов (% , $r = 10\%$)

Варианты	ХК «НЭВЗ-Союз»		ОАО «РОСНАНО»		Банк		Итого	
	млн руб.	%	млн руб.	%	млн руб.	%	млн руб.	%
1 и 2	288,6	67,4	139,1	32,5	0,5	0,1	428,2	100,0
3	102,4	42,3	139,1	57,5	0,5	0,2	242,0	100,0
4	138,5	49,8	139,1	50,0	0,5	0,2	278,1	100,0
5 и 6	241,3	63,4	139,1	36,5	0,5	0,1	380,9	100,0

Варианты 1 и 2 существенно различаются по уровню коммерческой эффективности, поскольку в первом варианте инвестиции на образование обособлены, соответственно и коммерческая эффективность проекта определяется без учета этих инвестиций. Как только они добавляются, в варианте 2, проект становится менее эффективным в точности на величину этих инвестиций, равную 150 млн р. при расчете без дисконтирования или 110 млн р. при ставке дисконтирования 10 %. Однако это не влияет на эффективность проекта для частных участников, прежде всего для НЭВЗа, поскольку он использует бюджетные ассигнования для оплаты затрат на образовательную программу. Следует подчеркнуть, что налоги могут существенно повлиять на перераспределение эффектов между участниками. Это зависит как от внешних правил выплаты налогов, так и от особенностей конкретного проекта. В данном случае в соответствии с действующим законодательством НДС при оплате выполняемых работ не использовался. В отношении налога на прибыль ситуация совершенно другая и зависит от динамики основных показателей. Выделение ассигнований по образовательной программе происходило в периоды возникновения убытков и соответствующей нулевой налогооблагаемой базы по налогу на прибыль. Поскольку расходы на оплату образовательных услуг уменьшают базу данного налога, в вариантах с включением образовательной программы в базовый проект снижаются выплаты налога на прибыль, что является важной формой косвенной государственной поддержки проекта. В результате при более благоприятных сценариях реализации проекта варианты 2,

по сравнению с сопоставимыми вариантами 1, характеризуются более высоким уровнем коммерческой эффективности проекта и еще большей долей предприятия-инициатора в суммарном ЧДД.

Варианты 3 и 4 очень близки. Они различаются только перераспределением средств НСО между государством и частными участниками в размере 45 млн р. (см. строку 4 табл. 1) В результате на величину этих средств возрастают коммерческая эффективность проекта и эффективность для НЭВЗ, одновременно на эту же величину снижается бюджетная эффективность. Перераспределение эффектов между частными участниками осуществляется в пользу НЭВЗа как получателя средств, удельный вес которого в суммарном ЧДД частных участников возрастает на 7,5 % при ставке дисконтирования 1 %.

В свою очередь, вариант 5, по сравнению с сопоставимым вариантом 4, характеризуется увеличением коммерческой эффективности проекта и эффективности для НЭВЗ в точности на сумму бюджетных ассигнований, выделяемых для финансирования образовательной программы в размере 150 млн р. (при ставке дисконтирования 1 %). На соответствующую величину снижается бюджетная эффективность проекта. Удельный вес НЭВЗ в суммарном ЧДД частных участников возрастает при этом еще на 13,5 % и составляет 63,4 % (см. строку 5 табл. 2). Общий эффект государственной поддержки включает также влияние средств НСО и достигает уровня 195 млн р. при расчете без дисконтирования или 138,9 млн р. при ставке дисконтирования 10 % (см. строку 5 табл. 1).

Таблица 3

Финансовые эффекты для вариантов проекта производства нанокерамики с учетом капитализации инвестиций в образование (ЧДД, млн руб.)

Вариант	Коммерческая эффективность проекта		Бюджетная эффективность проекта		Эффект государственной поддержки проекта	
	$r = 0 \%$	$r = 10 \%$	$r = 0 \%$	$r = 10 \%$	$r = 0 \%$	$r = 10 \%$
13. Предоставление ГП при обособлении образовательной программы	1945,5	428,2	1945,5	428,2	1945,5	428,2
14. Предоставление ГП при включении образовательной программы в базовый проект	1777,2	317,8	1754,1	870,8	103,8	75,8
15. Отсутствие ГП	1655,1	234,3	2026,2	1058,2	0,0	0,0

Таблица 4

Распределение ЧДД между частными участниками проекта в дополнительных вариантах расчетов (% , $r = 10 \%$)

Вариант	ХК «НЭВЗ-союз»		ОАО «РОСНАНО»		Банк		Итого	
	млн руб.	%	млн руб.	%	млн руб.	%	млн руб.	%
13	288,6	67,4	139,1	32,5	0,5	0,1	428,2	100,0
14	281,0	66,8	139,1	33,1	0,5	0,1	420,6	100,0
15	94,7	40,4	139,1	59,4	0,5	0,2	234,3	100,0

Вариант 6 отличается от варианта 5 так же, как вариант 2 от варианта 1. Различие связано только со способом учета расходов на образование, которые теперь включены в базовый проект, что приводит к снижению коммерческой эффективности проекта на величину этих расходов инвестиций. Одновременно этот рост компенсируется предоставлением бюджетных ассигнований, что приводит к неизменной величине сальдо денежных потоков для финансового планирования, но позволяет снизить отток денежных средств для НЭВЗа, необходимых для финансирования инвестиций за счет собственного капитала, до уровня, совпадающего с соответствующими объемами финансирования в варианте 5. Поэтому общая сумма ЧДД частных участников в рамках анализа коммерческой эффективности, составляющая 1718 млн р. (см. строку 6 табл. 1), превышает ЧДД проекта на сумму финансирования образовательной программы и совпадает с соответствующим уровнем в варианте 5.

Вторая группа вариантов, предусматривающая капитализацию расходов на исследо-

вательские и образовательные программы, представлена в табл. 3 и 4.

Выводы. Поскольку капитализация инвестиций в образование проводилась для обособленной части проекта, она не оказала влияния на основные показатели эффективности проекта и участия в проекте. Однако после интернализации расходов по исследовательской и образовательной программам в базовый проект все показатели существенно изменились. Прежде всего это относится к коммерческой эффективности проекта. После включения инвестиций на образование, равных 150 млн р., она снизилась в варианте 14, по сравнению с вариантом 13, на 168 млн р., а в варианте 18 без государственной поддержки, по сравнению с сопоставимым вариантом 3 (без капитализации), – на 18 млн р., что и отражает влияние капитализации расходов. Изменение коммерческой эффективности (150 млн р.) определяется суммированием величины расходов на образование (150 млн р.) и влияния изменения налоговых платежей и ликвидационной стоимости при капитализации 18 млн р.

Проведенные расчеты позволяют также оценить эффекты различных видов прямой и косвенной поддержки проекта. Эффект прямой ГП определяется суммой бюджетного финансирования проекта в размере 195 млн р. при расчете без дисконтирования или 139 млн р. при ставке дисконтирования 10 %. Для обеспечения сопоставимости вариантов с различными способами учета расходов на образование и соответствующими институциональными условиями взаимодействия участников был рассчитан промежуточный вариант с предоставлением бюджетных ассигнований только из бюджета НСО. Соответствующий эффект прямой ГП составил 45 млн р. при расчете без дисконтирования или 36 млн р. при ставке дисконтирования 10 %. Эффекты косвенной поддержки определяются вычитанием из общих эффектов соответствующих эффектов прямой ГП. При обособлении образовательной программы они равняются 77 млн р. при расчете без дисконтирования или 47 млн р. при ставке дисконтирования 10 %, что составляет 28 и 25 % к общему эффекту ГП соответственно. При включении соответствую-

щих расходов на образование в базовый проект эффекты косвенной поддержки в двух сопоставимых вариантах составляют 28 и 25 % к общему эффекту ГП.

В целом, проведенное исследование продемонстрировало достаточно широкие возможности качественной и количественной оценки последствий институционального взаимодействия участников инновационной деятельности на микроэкономическом уровне, базирующейся на методологии сравнения изменений показателей чистого дисконтированного дохода. Направленность и действенность мер по стимулированию инвестиций в человеческий капитал существенно зависит от выбора определенного сочетания договорных отношений между участниками инновационных проектов, корреспондирующего с ее формами и размерами государственной поддержки.

Статья выполнена в рамках Программы РАН IX.84.2, Проект IX.84.2.2 «Интеграция науки, образования и высоких технологий в Сибири: государственно-частное партнерство и инновационная культура».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. The Oxford handbook of Human Capital, Ed. by A. Burton-Jones and J.-C. Spender, Oxford: Oxford University Press, 2011.
2. Human Capital. Ed. by J. Hartog and H. M. van den Brink, Cambridge: Cambridge University Press, 2007.
3. **Горбунов В.Г.** Инвестиции в формирование человеческого капитала наукоемкого предприятия // Креативная экономика. 2007. № 7(7). С. 57–66.
4. **Mingat A., Tan J.-P.** Tools for Education Policy Analysis. Washington: The World Bank, 2010.
5. **Massy J., Harrison J.** Evaluating Human Capital Projects: Improve, Prove, Predict. London: Routledge, 2014.
6. **Savvides A., Satengos T.** Human capital and economic growth. Stanford: Stanford economics and finance, 2009.
7. **Полтерович В.М.** Элементы теории реформ. М.: Экономика, 2007.
8. **Jenkins G.P., Kuo C., Harberger A.C.** Cost-Benefit Analysis for investment decisions. Washington: The International Bank for Reconstruction and Development 2011.
9. Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects. Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014–2020 Regional and Urban Policy, Brussels: European Commission, 2014.
10. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов. Вторая редакция, исправленная и дополненная. Утв. Минэкономики РФ, Минфином РФ и Госстроем РФ № ВК 477 от 21.06.1999 г. М.: Экономика, 2000.
11. Методика расчета показателей и применение критериев эффективности региональных инвестиционных проектов. Утв. Минрегионразвития РФ № 117 от 31.07.2008 г.
12. **Новикова Т.С.** Проектная экономика. Новосибирск: Новосибирский государственный университет, 2012.
13. Налоговое стимулирование инновационных процессов / отв. ред. Н.И. Иванова. М.: ИМЭМО РАН, 2009.
14. **Кулешов В.В., Суслов В.И., Горбачева Н.В., Ибрагимов Н.М., Кузнецов А.В.** Проектная экономика в условиях инновационного развития: концепция, модели, механизмы / под ред. Т.С. Новиковой. Новосибирск: Параллель, 2013.
15. **Горбачева Н.В., Евсеенко А.В., Новикова Т.С., Суслов Д.В., Унтура Г.А., Шмагирев А.В.** Государственно-частное партнерство: оценка паритетности взаимодействия участников инновационного проекта // Инновации. 2013. № 5. С. 45–55.

16. Горбачева Н.В., Евсеенко А.В., Заболотский А.А., Новикова Т.С., Унтура Г.А., Шмагирев А.В. Нанокерамика: возможности и перспективы развития в России и Сибири // Современная роль экономики Сибири в народно хозяйст-

венном комплексе России / под ред. В.В. Кулешова. Новосибирск: ИЭ ОПП СО РАН, 2004. С. 251–318.

17. Постановление Правительства РФ № 988 от 24.12.2008 г. (ред. от 06.02.2012 г.).

REFERENCES

1. The Oxford handbook of Human Capital, Ed. by A. Burton-Jones and J.-C. Spender, Oxford: Oxford University Press, 2011.
2. Human Capital. Ed. by J. Hartog and H.M. van den Brink, Cambridge: Cambridge University Press, 2007.
3. **Gorbunov V.G.** Investitsii v formirovanie chelovecheskogo kapitala naukoemkogo predpriiatiia. *Kreativnaia ekonomika*. 2007. № 7(7). С. 57–66. (rus)
4. **Mingat A., Tan J.-P.** Tools for Education Policy Analysis. Washington: The World Bank, 2010.
5. **Massy J., Harrison J.** Evaluating Human Capital Projects: Improve, Prove, Predict. London: Routledge, 2014.
6. **Savvides A., Satengos T.** Human capital and economic growth. Stanford: Stanford economics and finance, 2009.
7. **Polterovich V.M.** Elementy teorii reform. M.: Ekonomika, 2007. (rus)
8. **Jenkins G.P., Kuo C., Harberger A.C.** Cost-Benefit Analysis for investment decisions. Washington: The International Bank for Reconstruction and Development 2011.
9. Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects. Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014–2020 Regional and Urban Policy, Brussels: European Commission, 2014.
10. Metodicheskie rekomendatsii po otsenke effektivnosti investitsionnykh proektov. Vtoraia redaktsiia, ispravlennaia i dopolnennaia. Utv. Minekonomiki RF, Minfinom RF i Gosstroem RF № VK 477 ot 21.06.1999 g. M.: Ekonomika, 2000. (rus)
11. Metodika rascheta pokazatelei i primeneniie kriteriev effektivnosti regional'nykh investitsionnykh proektov. Utv. Minregional'nrazvitiia RF № 117 ot 31.07.2008 g. (rus)
12. **Novikova T.S.** Proektnaia ekonomika. Novosibirsk: Novosibirskii gosudarstvennyi universitet, 2012. (rus)
13. Nalogovoe stimulirovanie innovatsionnykh protsessov. Otv. red. N.I. Ivanova. M.: IMEMO RAN, 2009. (rus)
14. **Kuleshov V.V., Suslov V.I., Gorbacheva N.V., Ibragimov N.M., Kuznetsov A.V.** Proektnaia ekonomika v usloviakh innovatsionnogo razvitiia: kontseptsii, modeli, mekhanizmy. Pod red. T.S. Novikovoi. Novosibirsk: Parallel', 2013.
15. **Gorbacheva N.V., Evseenko A.V., Novikova T.S., Suslov D.V., Untura G.A., Shmagirev A.V.** Gosudarstvenno-chastnoe partnerstvo: otsenka paritetnosti vzaimodeistviia uchastnikov innovatsionnogo proekta. *Innovatsii*. 2013. № 5. S. 45–55. (rus)
16. **Gorbacheva N.V., Evseenko A.V., Zabolotskii A.A., Novikova T.S., Untura G.A., Shmagirev A.V.** Nanokompozitnaia keramika: vozmozhnosti i perspektivy razvitiia v Rossii i Sibiri. *Sovremennaia rol' ekonomiki Sibiri v narodno khoziaistvennom komplekse Rossii*. Pod red. V.V. Kuleshova. Novosibirsk: IE OPP SO RAN, 2004. S. 251–318. (rus)
17. Postanovlenie Pravitel'stva RF № 988 ot 24.12.2008 g. (red. ot 06.02.2012 g.). (rus)

НОВИКОВА Татьяна Сергеевна – профессор Новосибирского государственного университета, доктор экономических наук, ведущий научный сотрудник Института экономики и организации промышленного производства СО РАН.

630090, ул. Пирогова, д. 2а, г. Новосибирск, Россия. E-mail: tsnovikova@mail.ru

NOVIKOVA Tat'iana S. – Novosibirsk State University, Institute of Economics and Industrial Engineering of SB of RAS, Novosibirsk.

630090, Pirogov str. 2a. Novosibirsk. Russia. E-mail: tsnovikova@mail.ru