

На правах рукописи

ОБУХОВА ЕЛЕНА АЛЕКСЕЕВНА

**СКОРИНГОВЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ
ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ**

Специальность: 08.00.05
Экономика и управление народным хозяйством
(управление инновациями)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Новосибирск – 2022

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения Российской академии наук (ИЭОПП СО РАН)

Научный руководитель:

Юсупова Альмира Талгатовна, доктор экономических наук, профессор

Официальные оппоненты:

Рогова Елена Моисеевна

доктор экономических наук, профессор, Санкт-Петербургский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», руководитель департамента менеджмента

Горевая Евгения Сергеевна

кандидат экономических наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный технический университет», доцент кафедры менеджмента факультета бизнеса

Ведущая организация:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники» (ФГБОУ ВО «ТУСУР»)

Защита состоится 16 сентября 2022 г. в 14:30 часов на заседании диссертационного совета Д 003.001.02, созданного на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения Российской академии наук (ИЭОПП СО РАН), по адресу: 630090, г. Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, 17, конференц-зал. С диссертацией и авторефератом можно ознакомиться в библиотеке ИЭОПП СО РАН и на официальном сайте по адресу: <https://diss.ieie.su/zashhity/zashhita-dissertacii-obuhovoj-eleny-alekseevny.html>

Автореферат разослан _____
(дата)

Ученый секретарь диссертационного совета:
доктор экономических наук, профессор

А.Т. Юсупова

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Основой современной экономики является опора на высокие технологии, как драйвер роста и развития. Положение нашей страны в мировом рейтинге во многом определяется скоростью перехода к экономике, основанной на знаниях и передовых технологиях. В рейтинге «Global Innovation Index»¹, подготовленном Всемирной организацией интеллектуальной собственности (WIPO) в 2021 г., наша страна занимает лишь 45 место из 132. Одной из самых актуальных проблем России на сегодняшний день является технологическая отсталость ведущих отраслей экономики, что по цепочке влечет потерю конкурентоспособности отечественной продукции на глобальных рынках. Таким образом, одной из важнейших целей развития национальной инновационной системы страны является наращивание количества высокотехнологичных предприятий, являющихся драйвером развития экономики России.

Особое значение уделяется реализации национальных проектов (указ Президента России от 7 мая 2018 года №204²), инициированных для достижения прорывного научно-технического и социально-экономического развития в среднесрочной перспективе. Определенные в рамках исследуемых проектов векторы развития экономики России являются наиболее приоритетными с точки зрения Правительства РФ, и должны стать ведущим ориентиром для субъектов инновационной экосистемы, осуществляющих поиск перспективных направлений осуществления НИОКР и коммерциализации их результатов. В долгосрочной перспективе основной программой, определяющей вектор развития значимых для будущего инновационной экосистемы России отраслей, является мегапроект Национальная технологическая инициатива³ (постановление Правительства РФ от 18.04.2016 № 317 «О реализации Национальной технологической инициативы»). Таким образом, для выполнения намеченных векторов среднесрочного и долгосрочного инновационного развития экономики России необходима эффективно функционирующая инновационная среда, обеспечивающая прирост количества прорывных наукоемких проектов.

Также стоит отметить, что в текущей экономической ситуации достаточно остро обозначились вопросы финансовой поддержки научных исследований и инновационных проектов, относящихся к высокотехнологичным отраслям. Они связаны не только с ограниченными возможностями финансирования в условиях экономического кризиса, но также в большей степени с низким уровнем доверия к результатам проводимых исследований, эффект от которых зачастую не оправдывает вложений.

Таким образом, в условиях ограниченных возможностей финансирования, особенно актуальным становится вопрос разработки и внедрения работающих механизмов отбора и

¹ Исследование «Global Innovation Index 2021» (WIPO), с.24.
URL: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2021.pdf (дата обращения: 20.01.2022).

² Указ президента «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». URL: <http://static.kremlin.ru/media/acts/files/0001201805070038.pdf> (дата обращения: 15.01.2022).

³ Постановление Правительства РФ от 18.04.2016 № 317 «О реализации Национальной технологической инициативы». URL: <https://nti2035.ru/documents/Normative/> (дата обращения: 25.01.2022).

оценки инвестиционной привлекательности проектов, обладающих инновационным потенциалом, как для государственных организаций, осуществляющих их поддержку, так и для частных венчурных фондов и иных акторов инновационной экосистемы.

Анализ подходов значительной части инвесторов к отбору перспективных инновационных проектов, в том числе находящихся на ранних стадиях, показывает, что ввиду высоких рисков, обусловленных, в числе прочего, сложностью преодоления проблемы информационной асимметрии, предъявляют завышенные, а подчас и невыполнимые для инновационного проекта на ранней стадии требования. Так, в значительной части случаев они требуют от проекта подтверждения не только рентабельности, доказанной реальными продажами, но также и масштабируемости. Безусловно, такие требования становятся камнем преткновения для многих перспективных проектов, поскольку реальные инновации требуют существенных временных и финансовых затрат, а также, зачастую, создания определённой производственной инфраструктуры. В таких условиях, зажатые в ограничения собственных завышенных требований, венчурные фонды вынуждены выбирать в качестве объектов инвестирования относительно простые проекты, не содержащие в себе прорывных инноваций и, как следствие, не имеющие глобальных перспектив захвата существующих, либо создания новых рынков.

Данный вывод подтверждается также результатами таких ежегодных комплексных исследований венчурного рынка, как «Обзор рынка прямых и венчурных инвестиций РАВИ»⁴ и «Венчурный барометр»⁵, подготовленный РВК. Так, в указанных аналитических материалах за 2019 и 2020 годы отмечено, что основными игроками российского венчурного рынка являются фонды с государственным финансированием, а также корпоративные венчурные фонды. Так, по данным РАВИ в 2019 году более 80% от совокупного объема новых венчурных фондов обеспечили фонды с участием государственного капитала. В этой связи, важным фактором, сдерживающим развитие инновационных проектов, находящихся на ранней стадии жизненного цикла является консервативная политика инвесторов, не дающих команде проекта «права на ошибку».

С учетом изложенного, можно говорить о высокой степени актуальности вопросов, связанных с оценкой инвестиционной привлекательности инновационных проектов, особенно находящихся на ранних стадиях жизненного цикла, как элемента развития высокотехнологичного предпринимательства в России.

Состояние и степень научной разработанности проблемы.

Процесс изучения степени разработанности вопросов, связанных с инновационными проектами, строился нами по методике многомерного анализа систем (N-мерной спирали⁶), основанного на векторе движения от более общих вопросов к частным направлениям по

⁴ Обзор рынка прямых и венчурных инвестиций – 2019. URL: <http://www.rvca.ru/upload/files/lib/RVCA-yearbook-2019-Russian-PE-and-VC-market-review-ru.pdf> (дата обращения: 26.05.2021).

⁵ Венчурный барометр 2020. URL: https://www.rvc.ru/upload/iblock/591/VB2020_Report.pdf (дата обращения: 26.05.2021).

⁶ Лычагин М.В. Экосистемы в научной литературе по бизнесу и экономике с позиции многомерного библиометрического анализа / М.В. Лычагин, А.М. Лычагин // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2021. Т. 14. № 6. С. 7–28.

всем уровням агрегирования вплоть до частных методик оценки инвестиционной привлекательности. Библиометрический анализ термина «инновационный проект» (с учетом сложности и вариабельности перевода) проводился нами с использованием комбинации терминологического и лексического подхода, базирующегося на структурно-морфологическом анализе и предметных классификациях (JEL, ASCJ) баз данных индексирования (Scopus, EconLit, eLibrary). Проведенный в рамках исследования кластерный терминологический анализ результатов поиска в базе данных Scopus (1912 статей), позволил выявить наиболее сильные связи, демонстрирующие актуальность исследований различных аспектов инвестирования в инновационные проекты. Перечисленные выше приемы позволили нам составить достаточно детальную реконструкцию проблемного поля и выделить ключевые теоретические достижения, положенные в основу авторских построений.

Итак, рассматриваемый круг вопросов, связанных с оценкой инвестиционной привлекательности инновационных проектов, входит в проблемное поле экономики инноваций. Развитием методологии теории инноваций на разных уровнях агрегирования посвящены труды следующих зарубежных ученых: Р. Аднера (R. Adner), С. Бланка, Р. Бэкера (R. Becker), Ч. Весснера (C. Wessner), П. Гомперса (P. Gompres), О. Грэнстранда (O. Granstrand), Г. Ицковица (H. Etzkowitz), С. Кортума (S. Kortum), Б. Люндвала (B. Lundvall), Дж. Мура (J. Moore) Р. Нельсона (R. Nelson), А. Сингх (A. Singh), Г. Стивенса (G. Stevens), Л. Томаса (L. Thomas), Т. Хеллманна (T. Hellmann), Г. Чесбро (H. Chesbrough), Д. Чжан (D. Zhang), Й. Шумпетера (J. Schumpeter), А. Яффе (A. Jaffe) и др.

Также среди российских авторов, вектор исследований которых направлен на изучение функционирования инновационных систем и экосистем выделим работы: А.В. Алексеева, Ю.П. Аммосова, А.О. Баранова, С.В. Валдайцева, О.В. Валиевой, С.Ю. Глазьева, К.Ю. Казанцева, А.И. Каширина, И.А. Коноваловой, Н.А. Кравченко, В.Д. Марковой, О.Г. Голиченко, Е.М. Роговой, В.И. Суслова, Е.А. Ткаченко, Г.А. Унтуры, Р.А. Фатхутдинова, Э.А. Фияксея, С.Р. Халимовой, А.Т. Юсуповой и др.

Одной из наиболее значимых проблем реализации инновационных проектов, характеризующихся повышенным уровнем риска, является поиск ими источников финансирования. Различным аспектам осуществления фандрайзинга основателями инновационных проектов на ранних стадиях жизненного цикла посвящены работы следующих авторов, по направлениям:

- краудфандинг: С. Бек (S. Beck), П. Беллефамм (P. Bellefamme), Дж. Блок (J. Block), Д. Камминг (D. Cumming), С. Кляйнерт (S. Kleinert), Г. Лебеф (G. Leboeuf), Ф. Пихлер (F. Pichler), М. Пьяцца (M. Piazza), Ф. Райхенбах (F. Reichenbach), М. Хасан (M. Hasan), Л. Хорнуф (L. Hornuf), Ю. Шан (Y. Shang), Э. Юнг (E. Jung) и др.;

- венчурные инвестиции: С. Бонини (S. Bonini), У. Джейнвей (W. Janeway), Д. Камминг (D. Cumming), Г. Кроуфорд (G. Crawford), Ю. Пьерракис (Y. Pierrakis), М. Райт (M. Wright), М. Росси (M. Rossi), Х. Чжан (X. Zhang), Ф. Шерер (F. Scherer), Дж. Шим (J. Shim) и др.;

- ангельские инвестиции: К. Беллавитис (C. Bellavitis), В. Бессьер (V. Bessière), Т. Ботельо (T. Botelho), К. Гранц (C. Granz), П. Гомперс (P. Gompers), В. Капицци (V. Capizzi),

О. Коломбо (O. Colombo), А. Кроче (A. Croce), Дж. Лернер (J. Lerner), С. Мейсон (C. Mason), К. Миттенесс (C. Mitteness), Ф. Феррати (F. Ferrati), Р. Харрисон (R. Harrison) и др.;
- ICO: Дж. Блок (J. Block.), Х. Джу Х. (H. Joo), А. Мяло (A. Myalo), К. Фиш (C. Fisch), С Хауэлл (S. Howell), В. Хуанг (W. Huang), К. Хакобер (C. Hackober), М. Шюкес (M. Schückes) и др.

Наиболее актуальная информация по функционированию венчурного рынка ежегодно публикуется в отчетах авторитетных российских и зарубежных аналитических компаний, таких как: АО «РВК», «Российская ассоциация венчурного инвестирования» (РАВИ), «Dsight», «Ernst & Young Global Limited», «J.P. Morgan Asset Management», «McKinsey & Company», «Prequin», «PricewaterhouseCoopers» и др.

Исследованием институциональных проблем, возникающих в ходе взаимодействия участников инновационной экосистемы, а также оценке инновационных проектов, в частности проблеме информационной асимметрии, а также способам ее преодоления посвящены работы: Г. Алерса (G.Ahlers), Дж. Акерлофа (G. Akerlof), М. Горанова (M. Goranova), М. Ислама (M. Islam), М. Кардона (M. Cardon), И. Кирзнера (I. Kirzner), Дж. Кларка (J. Clarke), О. Коломбо (O. Colombo), Б. Конелли (B. Connelly), Х. Леланда (H. Leland), А. Максвелла (A. Maxwell), Б.Надь (B.Nagy), Ф. Найта (F. Knight), М. Спенса (M. Spence), Дж. Стиглица (J. Stiglitz), Ф. Хайека (F. Hayek), С. Церто (S. Certo), М. Чухта (M. Ciuchta), К. Эрроу (K. Arrow) и др.

Важно отметить, что существуют различные подходы к выбору методов оценки инвестиционной привлекательности инновационных проектов. Разные авторы акцентируют внимание на различных сторонах их реализации с учетом стадии развития.

В числе авторов, чьи исследования посвящены оценке эффективности инновационных проектов разного масштаба необходимо выделить: П.Л. Виленского, Т.Г. Гамидова, А.Г. Гранберга, Е.В. Груздевой, О.И. Гулаковой, Н.Н. Михеевой, Т.С. Новиковой и др.

Классическим количественным методам оценки инвестиционной привлекательности посвящены исследования: Ю. Витвицкого (Y. Vytvytskyi), Г.С. Габидиновой, С.Ю. Гришиной, З. Добровольски (Z. Dobrowolski), П.Е. Жукова (P.E. Zhukov), Х. Иравана (H. Irawan), Г. Маселли (G. Maselli), О.С. Мицеловской, А. Нестико (A. Nesticò), Т.Н. Седаш, М. Шахриара (M. Shahriar), Е.В. Шибалковой, А.А. Шигаповой и др.

Возможности применения метода реальных опционов к анализу инновационных проектов описаны в трудах: К. Александэра (C. Alexander), А.О. Баранова, Н. Басюркиной (N. Basiurkina), Г.В. Бобылева, А. Дамодарана, А.А. Гусева, А.А. Заболотского, М.А. Каневой, М.В. Лычагина, Е.И. Музыка, С. Сонга (S. Song), Д. Трабелси (D. Trabelsi), Л. Тригеоргиса (L. Trigeorgis), Т. Фудзивара (T. Fujiwara) С. Чжана (S. Zhang) и др.

Развитию нечетко-множественного подхода посвящены исследования: Ахмади М. (Ahmadi M), А.О. Баранова, Х. Болат (H. Bolat), А.В. Маслбоева, Е.И. Музыка, А.Ш. Низамовой, В.Н. Павлова, С.В. Пупенцовой, А. Сухова (A. Sukhov) и др.

Методику оценки проектов с привлечением экспертов развивают следующие авторы: С.А. Анохина, В. Гу (W. Gu), Д.Л. Куликов, И. Люкевич (I. Lyukevich), А. Морено-Кальдерон (A. Moreno-Calderón), Т. Саати (T. Saaty), Д. Эргу (D. Ergu) и др.

Различные аспекты применения скоринговых подходов к оценке инвестиционной привлекательности инновационных проектов нашли отражение в трудах следующих авторов: Г. Айтчисона (G. Aitchison), В.М. Аньшина, Т.В. Александровой, К.В. Балашовой, Н. Виситпонгфана (N. Wisitpongphan), А.С. Жилиевой, С.Л. Жуковской, Е.И. Конченковой, Н.Н. Куницыной, Р. Купера (R. Cooper), Э.Ю. Литая (E.Y. Litau), Р. Митчелла (R. Mitchell), А. Морица (A. Moritz), Дж. Мл. Мура (J. JR Moore), Д.В. Наумова, Б. Пейна (B. Payne), Д.А. Переведенцева, С. Ренгараджана (S. Rengarajan), Е.Н. Родина, А.А. Силаева, Ф. Спечта (F. Specht) и др.

На основе проведенного анализа выявлена слабая теоретическая проработка методического аппарата оценки инвестиционной привлекательности, основанного на скоринговых оценках. Это связано, на наш взгляд, с высокой долей влияния практического опыта конкретных институциональных игроков, адаптирующих данный подход в свою бизнес-практику.

Вместе с тем, в научной литературе не находят отражения вопросы, связанные с настройкой методик оценки инвестиционной привлекательности под специфику инновационных проектов ранних стадий жизненного цикла и учитывающих высокую степень вовлеченности акторов инновационной экосистемы в процесс развития инновационного проекта.

Цель диссертационного исследования состоит в разработке методического подхода к оценке инвестиционной привлекательности инновационных проектов на ранних стадиях развития, позволяющего учесть высокий уровень неопределенности, а также отражающего информационную асимметрию во взаимодействии между основным акторами, обеспечивающими финансирование и реализацию проектов, и учитывающего их мотивацию.

Для реализации указанной цели были сформулированы и решены следующие **задачи**:

1. Анализ теоретических и методических подходов к исследованию инновационной экономики на современном этапе развития экономической науки.
2. Систематизация существующих методик оценки инвестиционной привлекательности инновационных проектов, их критический анализ на предмет пригодности к использованию для анализа проектов на ранних стадиях жизненного цикла инноваций.
3. Разработка авторского методического подхода оценки инвестиционной привлекательности инновационных проектов на ранних стадиях жизненного цикла на основе теории сигналов и сложившейся бизнес-практики.
4. Технологизация методики, обеспечивающая возможность ее применения различными акторами инновационной экосистемы.
5. Апробация разработанного методического подхода на примере реальных проектов в сфере робототехники, выработка рекомендаций по повышению их инвестиционной привлекательности.

Объектом исследования являются инновационные проекты, находящиеся на ранней стадии жизненного цикла.

Предметом исследования является скоринговый подход к оценке инвестиционной привлекательности инновационного проекта, находящегося на ранней стадии жизненного цикла, и принятию решений о предоставлении проекту финансирования или иной формы поддержки.

Область исследования. Диссертация соответствует специальности 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (управление инновациями)» Паспорта специальностей ВАК РФ в части:

п. 2.17. «Развитие теории, методологии и методов венчурного инвестирования научно-технического и организационного обновления хозяйственных систем»;

п. 2.23. «Теория, методология и методы оценки эффективности инновационно-инвестиционных проектов и программ».

Методология и методы. Теоретическую и методологическую основу исследования составляют работы российских и зарубежных ученых в сфере экономики и инвестиционного анализа. Основу теоретической базы составили труды специалистов Института экономики и организации промышленного производства СО РАН, Института экономики РАН, Российской академии государственной службы при Президенте РФ, НИУ Государственный университет «Высшая школа экономики» и иных научных и образовательных учреждений.

Наиболее существенные результаты, полученные автором и содержащие **научную новизну**, состоят в следующем:

1. Доказано, что существующие схемы взаимодействия основных акторов и институтов российской инновационной экосистемы не в полной мере создают условия для финансирования инновационных проектов на ранних стадиях жизненного цикла, что приводит к недофинансированию прорывных инноваций.

2. Обосновано, что методики оценки инвестиционной привлекательности инновационных проектов, находящихся на ранних стадиях жизненного цикла, должны учитывать информационную асимметрию между инициаторами проекта и другими акторами экосистемы, имеющими разные мотивации, предусматривать возможность интерпретации сигналов, поступающих от инициаторов.

3. Предложена авторская методика скоринговой оценки инвестиционной привлекательности инновационных проектов на ранних стадиях жизненного цикла, учитывающая проблему информационной асимметрии, инвестиционные предпочтения и компетенции конкретных участников инновационной экосистемы. Также методика позволяет определять направления улучшения проекта в соответствии с особенностями ситуации или предпочтениями.

Достоверность результатов исследования обеспечена выбором методов качественного и количественного анализа, соответствующим современному уровню научных исследований. Проведенная научная работа выполнена в логической последовательности и характеризуется согласованностью этапов. Эмпирические данные проанализированы при помощи методически корректного инструментария.

Основные положения диссертационного исследования аргументированы и скореллированы с существующими в теории инвестиционного анализа и теории инноваций

методологическими подходами. Автором был использован широкий массив научной литературы и прикладной аналитической информации. Предложенный методический подход основан на глубинном анализе бизнес-практики и учитывает результаты критического осмысления существующих методов оценки инвестиционной привлекательности.

Теоретическая значимость работы состоит в системном представлении взаимодействия субъектов инновационной экосистемы с инновационными проектами на ранних стадиях жизненного цикла, с учетом особенностей информационного обеспечения и мотивации акторов. В работе развит методический аппарат оценки инвестиционной привлекательности инновационных проектов ранних стадий жизненного цикла, учитывающий вклад в развитие проектов акторов инновационной экосистемы, их мотивацию и целеполагание.

Практическая значимость исследования заключается в возможности использования разработанного инструментария венчурными и инвестиционными фондами, частными инвесторами (т.н. «бизнес-ангелами») при принятии инвестиционных решений, а также иными акторами инновационной экосистемы при отборе потенциально успешных инновационных проектов. Наличие технологизированного варианта методики позволяет ускорить процесс оценки проектов, а также сделать его более доступным для широкого круга лиц.

Внедрение результатов. Результаты работы используются для оценки инвестиционных перспектив компаний-резидентов бизнес-инкубатора Фонда «Научно-технологический парк Новосибирского Академгородка». Также результаты диссертационного исследования используются Министерством промышленности, торговли и развития предпринимательства Новосибирской области для анализа инновационной экосистемы региона и определении наиболее актуальных направлений поддержки конкретных инновационных проектов. Ключевые результаты исследования также используются в учебном процессе экономического факультета ФГАОУ ВО «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет», что подтверждается справками о внедрении.

Апробация результатов. Промежуточные результаты исследования были представлены на XIII Осенней конференции молодых ученых в новосибирском Академгородке «Актуальные вопросы экономики и социологии» (октябрь 2017 г.), Всероссийской научно-практической конференции «Форсайт инновационной экономики: гармонизация профессиональных и образовательных стандартов» (октябрь 2017 г.), Всероссийской научно-практической конференции «Экономика и индустрия 5.0 в условиях новой реальности (ИНПРОМ-2022)» (апрель 2022 г.), а также на научных семинарах ИЭ ОПП СО РАН (июль 2021, февраль 2022, май 2022).

Публикации. Всего по теме исследования опубликовано 12 научных работ общим объемом 7,54 п.л. (авторская доля 6,33 п.л.), в числе которых 7 статей общим объемом 5,36 п.л. (авторская доля – 5,15 п.л.) в журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Российской Федерации по направлению «экономика».

Структура и объём работы. Диссертация состоит из титульного листа, оглавления, введения (8 страниц), основной части (155 страниц, 3 главы, 22 рисунка, 30 таблиц), заключения (4 страницы), списка литературы (245 источников, 20 страниц), приложений (8 приложений, 52 страницы).

В первой главе рассмотрены методические подходы к изучению инноваций, особый акцент сделан на экосистемном подходе, предложена схема взаимодействия акторов, центральным элементом которой являются инновационные проекты, представленные их основателями. Основной проблемой, выявленной нами, является недофинансирование инновационных проектов на ранних стадиях жизненного цикла. Рассмотрены достоинства и недостатки основных способов финансирования инновационных проектов и особо выделена проблема информационной асимметрии.

Во второй главе предложена классификация подходов к анализу инвестиционной привлекательности инновационных проектов. В отдельный класс выделены скоринговые методики оценки, рассмотрены преимущества и недостатки существующих методик. На основании анализа массива бизнес-практики, а также с учетом мотивов акторов инновационной экосистемы, оценивающих инновационные проекты, предложена авторская скоринговая методика оценки инвестиционной привлекательности, позволяющая сгладить проблему информационной асимметрии при оценке проектов на ранних стадиях жизненного цикла и учитывающая индивидуальные инвестиционные предпочтения и возможности субъектов, которые ее применяют.

В третьей главе представлены результаты апробации авторской методики оценки инвестиционной привлекательности инновационных проектов на примере двух робототехнических проектов, находящихся на ранних стадиях жизненного цикла. Выводы по авторской методике сопоставлены с двумя альтернативными скоринговыми методиками. Рассмотрение инвестиционной привлекательности проектов проводилось с точки зрения двух различных акторов инновационной экосистемы: стартап-студии и бизнес-инкубатора. На основании анализа кейсов даны рекомендации по повышению инвестиционной привлекательности рассматриваемых проектов.

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДИССЕРТАЦИИ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Особенностью российского рынка инвестиций в инновационные проекты, существенно отличающей его от аналогичных рынков стран Западной Европы, США, Израиля и других государств с развитой рыночной экономикой, является поведение инвесторов, основанное на избегании риска, что противоречит природе венчурного инвестирования, предполагающей сочетание высокой потенциальной доходности и высокого риска финансируемых проектов. Эта стратегия, выбираемая инвесторами, приводит к чрезмерному ужесточению критериев отбора финансируемых проектов на ранних стадиях жизненного цикла, и, как следствие, избыточной выбраковке потенциально успешных инновационных проектов.

Опыт ведущих экономик мира показывает, что важной задачей развития инноваций является поддержка высокотехнологичных проектов именно на ранних стадиях, причем это должны быть не единичные сделки, а именно, поток проектов, обеспечивающий формирование инновационно-ориентированной бизнес-среды, технологических кластеров по ведущим направлениям и по цепочке стимулирующий приток новых перспективных проектов и талантливых специалистов.

Основными источниками финансирования инновационных проектов на ранних стадиях жизненного цикла выступают собственные средства основателей и их окружения, гранты и субсидии, краудфандинговые инвестиции, ICO, ангельские и венчурные средства. Однако, помимо денежных вложений, проектные команды нуждаются в поддержке со стороны инвестора, соучастии в оперативной деятельности и помощи в установлении контактов с бизнес-сообществом, а также с будущими инвесторами. Такие «умные» инвестиции может обеспечить венчурный инвестор или бизнес-ангел, обладающие опытом и возможностями по содействию проекту.

Анализ сложившейся бизнес-практики свидетельствует о том, что значительная часть обращений за финансированием к потенциальным инвесторам, а также за информационной и инфраструктурной поддержкой к иным акторам инновационной экосистемы, представлена проектами, находящимися на ранних стадиях жизненного цикла (pre-seed и seed). Как правило, такие проекты обладают следующими характерными особенностями: содержат в своей основе какую-либо научную или технологическую идею, не доведенную до стадии MVP, либо конечного продукта, и требующую дальнейшей проработки в течение достаточно длительного периода времени; представлены небольшой группой энтузиастов, состоящей, как правило, из представителей научного сообщества, инженеров и предпринимательской среды; не имеют достаточного объема собственных средств для вывода проекта на следующую стадию.

На российском рынке в целом доля фондов, осуществляющих посевные инвестиции в общем объеме венчурного капитала по состоянию на 2020 год, по данным РАВИ, 17% в абсолютном и 11% в денежном выражении⁷. При этом, по данным РВК, представленным на рисунке 1, доля сделок в денежном выражении на посевной стадии в первой половине 2020 года составила 3% от общей суммы сделок, тогда как 87% сделок в денежном выражении

⁷ РАВИ, VentureRussia, 2020, стр 42 [Электронный ресурс] URL:<http://www.rvca.ru/upload/files/lib/RVCA-yearbook-2020-Russian-PE-and-VC-market-review-ru.pdf> - 13.10.2021.

являлись сделками на стадии расширения бизнеса⁸. На стадии расширения венчурный потенциал проекта фактически уже почти исчерпан, а риски не превышают уровня, характерного для обычного бизнес-проекта.

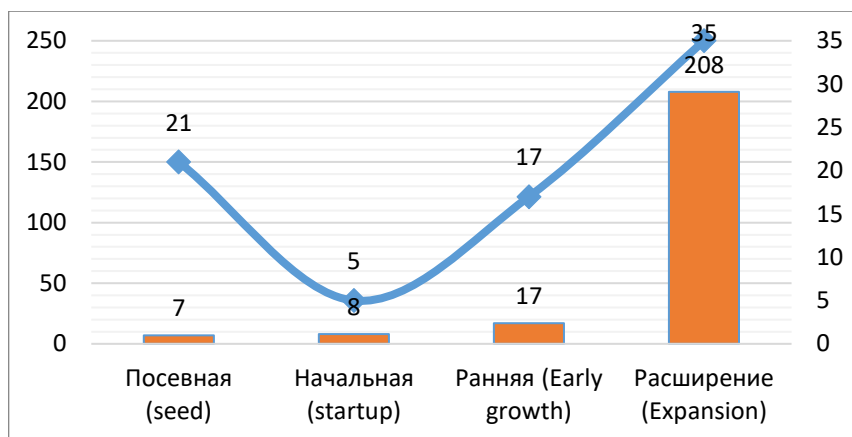


Рисунок 1 – Общее количество и сумма венчурных сделок на российском рынке в разрезе стадии развития компании в 1-м полугодии 2020 года, в млн. долл. США
 Источник: РВК, MoneyTree, 2020

Проведенный нами анализ требований посевных венчурных фондов по отношению к рассматриваемым проектам (см.: [Обухова, 2018(a)]) позволяет сделать вывод о том, что они носят дискриминирующий характер по отношению к инновационным проектам, находящимся на ранних стадиях развития. Нами показано, что одним из ключевых требований большинства венчурных фондов по отношению к финансируемым инновационным компаниям является доказанная на практике востребованность товара (т.е. наличие первичных продаж), а также доказательство масштабируемости.

Доказано, что венчурные фонды, в том числе посевные, значительно сужают круг рассматриваемых проектов и оставляют без внимания потенциально перспективные высокотехнологичные проекты, находящиеся на ранних стадиях развития, поскольку они основаны на длинном ресурсозатратном цикле НИОКР, предшествующем появлению опытного образца, появление которого невозможно без участия стороннего капитала на посевной стадии. Российские венчурные фонды в основном ориентированы на проекты, связанные с разработкой программного обеспечения, прототип которого может быть создан группой программистов-энтузиастов, и обеспечивающие быстрый рост при низких капитальных вложениях, что подтверждается исследованием РВК.⁹ Сложившаяся ситуация является одной из причин того, что венчурный капитал в нашей стране так и не стал драйвером технологического роста и триггером возникновения прорывных инноваций.

Одним из возможных способов преодоления проблемы неумения инвесторами корректно оценивать инвестиционную привлекательность инновационных проектов на ранних стадиях может стать разработка методик, которая могла бы быть адаптирована

⁸ РВК, Навигатор венчурного рынка стр. 13[Электронный ресурс].URL: <https://www.rusventure.ru/upload/iblock/86f/pwc-money-tree-2020.pdf> - 13.10.2021.

⁹ Навигатор венчурного рынка, стр. 14 [Электронный ресурс] // РВК: [Сайт]. – Режим доступа: URL: <https://www.rvc.ru/upload/iblock/86f/pwc-money-tree-2020.pdf>. – 18.12.2021.

менеджерами венчурных фондов и другими игроками инновационной экосистемы в их бизнес-практику.

2. Информационная асимметрия, обусловленная тем, что как команда, так и инвестор, не в полной мере располагают реальными данными о целях и возможностях противоположной стороны, является одним из наиболее важных факторов, сдерживающих инвестиции в перспективные инновационные проекты, находящиеся на ранней стадии жизненного цикла, что обуславливает их недофинансирование в сравнении с проектами на более поздних стадиях. Эти факторы должны быть учтены при оценивании инвестиционной привлекательности таких проектов.

Для рассматриваемого нами типа инновационных проектов, находящихся на ранних стадиях жизненного цикла, выбранного в качестве основного объекта исследования, критически важной является проблема информационной асимметрии. Для проектов, находящихся на более поздних стадиях развития, она также присутствует, но может быть значительно снижена за счет возможности предъявления инвестору для анализа финансовых данных о деятельности проекта. В случае, когда проект представлен лишь идеей и первичными расчетами для ее обоснования, которые зачастую сложны, относятся к какой-либо специфической отрасли наук и с трудом поддаются верификации со стороны инвесторов, не являющихся в ней специалистами. Проблема информационной асимметрии становится едва ли не ключевой для построения взаимодействия между командой проекта и инвесторами. Обозначенная проблема препятствует выходу на рынок сложных высокотехнологичных проектов, составляющих основу качественного рывка, в котором заинтересована наша страна для преодоления технологического разрыва с ведущими странами.

Мы полагаем, что использование сигнализирования, в качестве основы для построения методики анализа инвестиционной привлекательности инновационных проектов, находящихся на ранних стадиях, когда экстремально важно преодоление информационной асимметрии, является перспективным. При этом, во избежание терминологической несогласованности, далее, под сигналом, мы будем подразумевать информацию, поступающую от акторов, выступающих со стороны проекта, либо получаемую контрагентами из иных источников, которую другие акторы инновационной экосистемы (потенциальные инвесторы, инфраструктурные игроки и др.) получают и каким-то образом интерпретируют, исходя их собственного понимания сложившейся рыночной, технологической и социальной конъюнктуры.

3. Для оценки инвестиционной привлекательности инновационных проектов на ранних стадиях предложена скоринговая методика, опирающаяся на фактически используемые на практике параметры оценки, интерпретируемые как информационные сигналы в разрезе трех категории (рынок и стратегия выхода на него, продукт и команда), позволяющая выявлять сильные и слабые стороны инновационного проекта и возможности повышения его привлекательности.

С целью преодоления проблемы информационной асимметрии нами взята за основу концепция теории сигналов и предложена отличающаяся от классической трактовка понятия «сигнал», выражающаяся в выделении инвестором или иным актором

инновационной экосистемы из массива информации, поступающей от проектной команды, набора наиболее репрезентативных параметров, характеризующих потенциальную успешность проекта с положительной либо отрицательной стороны, и, следовательно, дающих наиболее объективный результат оценивания инновационного проекта.

В рамках разработки авторской методики был проведен критический анализ существующих скоринговых подходов (методика Б. Пейна, стартап-студии Embria, Ф. Спечта, Г. Айтчисона и др.), а также глубинный анализ бизнес-практики, отражающей точки зрения различных институциональных игроков о позитивных и негативных параметрах, используемых ими при анализе инновационных проектов на ранних стадиях жизненного цикла. Нами были отобраны наиболее часто встречающиеся параметры и для каждого из них сформулированы четыре уровня оценки, т.е. разработана единая система шкалирования. Мы получили перечень из 21 параметра, сгруппированных в три блока «рынок и стратегия выхода на него», «команда» и «продукт», по 7 параметров в каждом.

В результате сопоставления и систематизации точек зрения различных акторов инновационной экосистемы, нами была сформирована оценочная таблица, сбалансированная по количеству параметров и включающая только «работающие» критерии, отобранные нами в результате анализа бизнес-практики. Это позволяет проводить не только сравнение нескольких проектов, в том числе их разных сфер, но и осуществлять первичный анализ проекта, выявлять его сильные и слабые стороны, а также давать рекомендации команде проекта по его корректировке. Таблица оцениваемых параметров с градацией на четыре уровня оценки с учетом экономического содержания, представлена в тексте диссертационного исследования.

4. Предложена схема адаптации авторской методики, позволяющая осуществлять ее настройку с учетом позиций, мотиваций и возможностей конкретных акторов экосистемы, а также программное обеспечение, автоматизирующее применение методики.

Предлагаемая авторская скоринговая методика отбора инвестиционно-привлекательных инновационных проектов из числа находящихся на ранних стадиях жизненного цикла, состоит из двух основных этапов. На рисунке 2 показано место предлагаемой нами методики в общей схеме отбора проектов.

На первом этапе акторы инновационной экосистемы могут применять авторскую методику как *фильтр сортировки*, осуществляя ранжирование по степени инвестиционной привлекательности (потенциальной успешности) инновационных бизнес-проектов без привлечения экспертного сообщества.

Первый этап авторской скоринговой методики состоит из четырёх шагов.

На первом шаге производится настройка методики в соответствии с особенностями инвестиционных предпочтений конкретного инвестора, а также с учетом его возможностей по содействию в развитии проекта. Дается оценка «возможности компенсации» по каждому параметру методики по шкале от 1 до 5 в целых числах и далее происходит корректировка полученных значений, где каждый элемент $\beta_i \in \{0; 0,5; 1; 1,5; 2\}$ ставится во взаимное соответствие множеству полученных оценок.

Также на первом шаге актор, применяющий методику определяет важность влияния каждого параметра на общую оценку проекта в целых числах по шкале от 1 до 5 и далее рассчитывается нормированный к «1» показатель, так $\alpha_i \in \{0,2; 0,4; 0,6; 0,8; 1\}$.

Возможность определять приоритет параметров методики позволит акторам инновационной экосистемы с разными характеристиками осуществлять ее индивидуальную настройку.



Рисунок 2 – Место авторской методики в схеме отбора инновационных проектов

Источник: подготовлено авторам по схеме, изложенной в статье R.Mitchell и др.¹⁰

На втором шаге инвестором оценивается интенсивность всех сигналов (всех параметров модели, перечисленных выше, для каждого оцениваемого проекта по трем блокам (рынок и стратегия выхода на него, команда, продукт) по шкале от «-1» до «1», таким образом $x_i \in \{-1; -0.5; 0.5; 1\}$. Выбор именно такой шкалы обусловлен ее содержательной интерпретацией, основывающейся на понятии сигнала, который может быть положительным либо отрицательным, а также более или менее интенсивным. Нулевой уровень сигнала намеренно исключен из методики, поскольку его содержательная интерпретация затруднительна (такой сигнал, подаваемый проектом, следует считать «никаким», что лишает его смысла).

На третьем шаге производится вычисление интегрального значения оценки потенциала проекта по каждому из трех направлений (рынок и стратегий выхода на него, продукт и команда) по формуле: $S_j = \sum_{i=1}^7 \alpha_{ij} \min(x_{ij} + \beta_{ij}; 1)$.

Таким образом, значение интегрального коэффициента, отражающего потенциал инновационного проекта может варьироваться в пределах от «-21» до «21» в зависимости от особенностей анализируемых проектов и профилей различных инвесторов.

На четвертом шаге инвестор проводит содержательный анализ полученных результатов, сопоставляет их с имеющимся у него опытом и видением перспектив рынка.

На втором этапе, когда уже сформирован общий список рассматриваемых проектов, отсортированных по степени инвестиционной привлекательности

¹⁰ Mitchell R. Scoring methods for prioritizing and selecting innovation projects / R. Mitchell, R. Phaal, N. Athanassopoulou // PICMET. – 2014. – P. 907-920.

(осуществлено ранжирование), целесообразно привлечение отраслевых экспертов для оценки самых перспективных проектов с целью отбора для проведения глубинного исследования и предоставления инвестиций.

На первом шаге второго этапа для применения авторской методики необходимо взять оценки важности и возможности компенсации, данные актором инновационной экосистемы, осуществляющим сортировку на первом этапе.

Далее **на втором шаге** к оценке привлекаются отраслевые эксперты из трех разных сфер (n_j) для оценки параметров (x_{kij}).

На третьем шаге рассчитывается величина среднеквадратического отклонения оценок, данных экспертами по всем параметрам методики по формуле:

$$\sigma_{ij} = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{k=1}^{n_j} (x_{kij} - \bar{x}_{ij})^2},$$

где $\bar{x}_{ij} = \sum_{k=1}^{n_j} x_{kij}$, n_j - количество привлеченных экспертов по каждому из трех рассматриваемых направлений («рынок и стратегия выхода на него», «команда», «продукт»).

А также производится расчет средневзвешенного значения для всех среднеквадратических отклонений параметров: $\bar{\sigma} = \sum_{j=1}^3 \sum_{i=1}^7 \alpha_{ij} \sigma_{ij}$.

Значение интегрального коэффициента будет рассчитываться на основе средневыворочной оценки параметра, поскольку для нее дисперсия будет наименьшей:

$$S = \sum_{j=1}^3 S_j, \text{ где } S_j = \sum_{i=1}^7 \alpha_{ij} \min(\bar{x}_{ij} + \beta_{ij}; 1).$$

На четвертом шаге должна быть произведена интерпретация полученных оценок.

В портфель инвестора должны попасть инновационные проекты, для которых оценка коэффициента S будет максимальной, а $\bar{\sigma}$ минимальной.

Параметры, для которых σ_i принимают значение близкое к 1 будут обладать большей неоднозначностью, а следовательно, должны более подробно исследоваться на этапе due diligence. Если все эксперты дают одинаковые оценки параметра, то среднеквадратическое отклонение будет равно 0.

Отбор проектов на втором этапе должен проводиться по двум параметрам: доходности и риску. Первым параметром сортировки будет доходность, которая в нашем исследовании характеризуется коэффициентом S . Мы полагаем, что наиболее успешные проекты по совокупности рассматриваемых параметров будут демонстрировать в будущем наилучшую доходность. Вторым параметром, отражающим уровень риска будет среднее значение из всех среднеквадратических отклонений параметров ($\bar{\sigma}$). Чем ближе значение $\bar{\sigma}$ к 0, тем более надежными являются оценки экспертов. Это означает, что расхождения во мнениях минимальны. Таким образом, в портфель инвестора должны попасть инновационные проекты, для которых оценка коэффициента S будет максимальной, а $\bar{\sigma}$ минимальной.

Также стоит отметить, что на каждой новой стадии жизненного цикла инновационного проекта требуется пересмотр показателей и оценки его конкурентоспособности. Авторская скоринговая методика может использоваться в процессе управления портфелем проектов как вспомогательный инструмент для отслеживания прогресса в сочетании с количественными оценками, начиная с этапа, когда бизнес-модель проекта будет основываться на реалистичных оценках.

В предлагаемую нами методику заложена возможность «гибкой настройки» исходя из личных представлений актора экосистемы о важности тех или иных параметров по

блокам «команда», «продукт», «рынок и стратегия выхода на него», а также учете возможностей компенсации негативных сценариев развития проекта. При этом профиль «предпочтений» конкретного инвестора может фиксироваться однажды и не требует корректировки, за исключением случаев, когда у инвестора поменялась точка зрения о степени важности исследуемых параметров, или существенно расширились его связи и возможности. В остальных случаях, при дальнейшем использовании заполняется только блок, касающийся непосредственно проекта.

За счет разделения методики на два этапа появляется возможность ее применения разными акторами инновационной экосистемы. Так, на первом этапе ее могут применять все акторы, осуществляющие ранжирование проектов по уровню инвестиционной привлекательности без привлечения пула экспертов и не рассматривающие анализируемые проекты в качестве объекта инвестирования. На втором этапе мы предполагаем, что наиболее привлекательные проекты оцениваются пулом экспертов, на основании чего строится рейтинг проектов по двум показателям: потенциальной доходности и риску, что позволяет осуществить их обоснованный отбор для последующего принятия решения об инвестировании.

В рамках исследования разработан программный продукт «Venture_Solution», который позволяет в автоматизированном режиме проводить ранжирование проектов по уровню инвестиционной привлекательности (первый этап методики). Общая схема автоматизации представлена на рисунке 3.



Рисунок 3 – Схема процесса оценки инвестиционной привлекательности венчурного проекта с применением авторской методики и разработанного программного продукта

Источник: подготовлено автором

Программа позволяет упростить процесс оценки и интерпретации полученных результатов за счет автоматизации расчетов и организации удобного для восприятия представления итоговых результатов. Дополнительным преимуществом предлагаемой программы является отсутствие «технических» препятствий и необходимости дополнительного обучения специалистов, осуществляющих ее применение.

5. Авторская методика применена для анализа реальных проектов, получены оценки их привлекательности, сформулированы предложения по ее повышению.

Апробация предлагаемой нами методики проведена на робототехнических проектах «Киберсклад» и «Прокубики», находящихся на ранней стадии жизненного цикла. Для сравнения нами рассмотрены 3 скоринговые методики: методика Б. Пейна, стартап-студии Embria а также методика разработанная нами (первый этап оценки инвестиционной привлекательности без привлечения пула экспертов) с учетом точек зрения двух участников инновационной экосистемы: менеджмента стартап-студии Embria и руководства бизнес-инкубатора (БИ) АО «Академпарк». По разработанной авторской методике проводилась оценка проектов с использованием программного продукта «Venture_Solution».

№	Общая оценка	Рынок и стратегия	Команда	Продукт			
1 Киберсклад	13.5	4.8	6.4	2.3			
2 Прокубики	11.8	2.8	6.4	2.6			

Рисунок 4 – Сводная таблица оценки в программе «Venture_Solution» с учетом профиля бизнес-инкубатора АО «Академпарк»
 Источник: подготовлено автором

Одним из объектов является проект «Киберсклад», который разрабатывает автономных мобильных роботов для автоматизации внутренней логистики производств и складов.

Значение интегрального коэффициента по методике Б. Пейна, рассчитанное с весами, заданными представителем бизнес-инкубатора Академпарка составляет 0,74, а тот же показатель для компании Embria составил 0,77. Полученный показатель означает, что компания «Киберсклад», может быть оценена примерно на 23 – 26% ниже среднерыночной стоимости аналогичного стартапа. Это говорит с одной стороны об относительно невысокой инвестиционной привлекательности данного проекта, однако с другой стороны, позволяет сделать вывод для инвестора о верхней границе возможной суммы инвестиций в долю данного проекта при принятии положительного решения по ряду дополнительных обстоятельств. Одновременно с этим, с учетом того, что в России отсутствуют качественные базы данных с информацией о стоимости компаний, полноценное применение методики Б. Пейна не представляется возможным.

При рассмотрении степени инвестиционной привлекательности исследуемой компании по методике стартап-студии Embria получено отрицательное итоговое значение

интегрального показателя, что свидетельствует об относительно невысокой вероятности положительного решения о предоставлении инвестиций проекту «Киберсклад» при использовании данной методики.

Вероятно, ключевую негативную роль в данной ситуации играют относительно высокий уровень конкуренции и высокие входные барьеры. Возможно, позиция стартап-студии, относительно значимости указанных параметров, свидетельствует об относительно низкой толерантности к рискам и высоком уровне инвестиционного консерватизма. Это фактически означает, что инвестор с другим профилем приоритетов не может эффективно использовать эту методику для повседневной операционной деятельности.

Результаты оценки компании «Киберсклад» по предложенной авторской методике (интегральный коэффициент составил 11,6 – Embria; 13,7 – БИ Академпарка) свидетельствуют о том, что данный проект можно отнести к среднему уровню инвестиционной привлекательности, что коррелирует с результатами, полученными по методике, используемой стартап-студией Embria и методике Б. Пейна.

Вместе с тем, к положительным свойствам предлагаемой авторской методики относится возможность не просто оценить проект, но, помимо этого, выявить в чем заключаются его слабые места, снижающие инвестиционную привлекательность. В частности, отмечено, что при наличии достаточно сильной команды и среднего уровня перспективности целевого рынка, проект достаточно уязвим с точки зрения представляемого продукта.

Продукт, с одной стороны, не вполне уникален и недостаточно юридически защищен, а с другой стороны – на данный период времени не проведено тестирование гипотез и отсутствует прототип.

Профессиональная и сбалансированная команда проекта является его важной сильной стороной, однако стоит отметить неуверенность команды в краткосрочных успехах проекта, что связано с длительным циклом исследований.

Что касается стратегии и рынка, то в качестве проблемных моментов целесообразно отметить отсутствие продуманных каналов дистрибуции, что также требует корректировки на дальнейших стадиях развития проекта, а также отсутствует проработанный стратегический план, основанный на проверенных маркетинговых гипотезах.

Обобщая сказанное, данный проект может стать достаточно инвестиционно привлекательным, в случае, если команда сможет за счет собственных средств, либо за счет ангельских инвестиций доработать продукт и усилить его ключевые аспекты, формирующие уникальность коммерческого предложения (алгоритм перемещения и система предиктивного сервисного обслуживания, позволяющая отследить сбои в работе роботов-транспортников) и получить патент. Также важным является разработка обоснованной стратегии выхода на рынок.

В работе показано применение разработанного авторского методического подхода позволяет снизить информационную асимметрию, дать комплексное представление об анализируемом проекте, а также дать обоснованные рекомендации по повышению его инвестиционной привлекательности и стратегии развития.

Основные результаты, полученные в рамках проведенного диссертационного исследования, заключаются в следующем.

1. Для рассматриваемого класса инновационных проектов одним из наиболее значимых проблемных аспектов в ходе фандрайзинга является высокий уровень

информационной асимметрии, в результате чего проекты на ранних стадиях жизненного цикла сталкиваются с проблемой недофинансирования, что существенно сдерживает потенциальные точки роста экономики, связанные с внедрением передовых технологий и достижений науки.

В целях максимально возможного снижения проблемы информационной асимметрии нами предложено при формировании авторской методики оценки инвестиционной привлекательности проектов на ранних стадиях жизненного цикла, использовать подход с учетом интерпретации сигналов, поступающих от акторов, представляющих инновационный проект и фиксируемых потенциальным инвестором.

2. С учетом сделанных выводов относительно роли информационной асимметрии в процессе поиска финансирования инновационными проектами на ранних стадиях жизненного цикла, нами предложена авторская методика, основанная на сочетании теории сигналов и результатов критического анализа существующих скоринговых методик оценки инвестиционной привлекательности проектов. Базовым предположением, лежащим в основе методики, является то, что на ранних стадиях жизненного цикла инновационного проекта можно оценить три блока, влияющих на его потенциальную инвестиционную привлекательность: 1. рынок и стратегия выхода на него; 2. разработанный продукт; 3. команда проекта. Предлагаемая нами методика оценки позволяет учитывать инвестиционные предпочтения и возможности компенсации путем оценки коэффициентов, т.е. настройки персонального профиля для актора инновационной экосистемы, осуществляющего оценку, сравнение и отбор наиболее привлекательных проектов. Также предложенная авторская методика позволяет не только давать оценку анализируемому проекту, но и выявлять его сильные и слабые стороны и предлагать их командам обоснованные рекомендации по повышению инвестиционного потенциала проекта.

3. В целях повышения удобства использования предложенной авторской методики, нами подготовлен программный продукт («Venture_Solution»), представляющий собой приложение, в рамках которого автоматизирован первый этап методики (без задействования пула экспертов). В результате проведенной апробации (проекты «Киберсклад» и «Прокубики»), осуществлявшейся совместно с бизнес-инкубатором Технопарка Новосибирского Академгородка и стартап-студией Embria, предложенная авторская методика показала хорошие результаты, и была положительно оценена менеджментом указанных игроков венчурного рынка.

Вывод. Предлагаемый скоринговый подход к оценке инвестиционной привлекательности инновационных проектов на ранних стадиях жизненного цикла учитывает высокий уровень неопределенности, а также позволяет сглаживать информационную асимметрию между акторами инновационной экосистемы, осуществляющим оценку и командой проекта. Предлагаемая нами методика учитывает мотивацию акторов, оценивающих проекты и позволяет проводить не только ранжирование проектов (первый этап), но и оценивать соотношение риска и доходности (второй этап) с привлечением сторонних экспертов с целью последующего принятия решения об инвестировании в проект. Также отличительной особенностью от других скоринговых подходов является возможность учета в интегральной оценке инвестиционной привлекательности компетенций актора, применяющего методику, которые могут способствовать развитию проекта и корректировке его слабых сторон.

III. ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи в научных журналах, входящих в перечень ВАК Минобрнауки РФ:

1. **Обухова Е.А.** Особенности создания малых инновационных предприятий при вузах в современных российских условиях / Е.А. Обухова // Сибирская финансовая школа. – 2015. – №3. – С. 31-37. – 0,76 п.л.
2. **Обухова Е.А.** Эволюция понимания и трактовки робототехники, как отрасли науки и технологии / Е.А. Обухова // Экономика и предпринимательство. – 2017. – №7. – С. 804-808. – 0,53 п.л.
3. **Обухова Е.А.** Российский и зарубежный опыт реализации госпрограмм в области поддержки и развития робототехники / Е.А. Обухова // Экономика образования. – 2017. – №6 (103). – С. 79-96. – 0,96 п.л.
4. **Обухова Е.А.** Особенности организации деятельности венчурных инвесторов в Российской Федерации / Е.А. Обухова // Теоретическая экономика. – 2018. – №3 (45). – С. 151-160. – 0,63 п.л.
5. **Обухова Е.А.** ICO как современный способ финансирования высокотехнологичных проектов / Е.А. Обухова // ЭКО. – 2018. – №3. – С. 181-192. – 0,69 п.л.
6. **Обухова Е.А.** Многокритериальный подход к оценке инвестиционной привлекательности инновационных проектов / Е.А. Обухова // Мир экономики и управления. – 2021. – №4. – С.103-123. – 1,12 п.л.
7. **Обухова Е.А., Родионова Д.А.** Методика оценки инвестиционной привлекательности инновационных проектов / Е.А. Обухова, Д.А. Родионова // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. – 2022. – том 11. – №2. – С.74-83. – 0,68 п.л. (личный вклад – 0,48 п.л.).

Публикации в других изданиях:

1. **Обухова Е.А.** Краудфандинг как альтернатива традиционным способам финансирования высокотехнологичных стартапов / Е.А. Обухова // Форсайт инновационной экономики: гармонизация профессиональных и образовательных стандартов: сборник научных трудов по материалам Всероссийской научно-практической конференции / под ред. Н.В. Фадейкиной, О.В. Глушаковой. – Новосибирск: САФБД. – 2017. – С. 107–110. – 0,33 п.л.
2. **Обухова Е.А.** Применение теории сигналов для формирования метода оценки инвестиционной привлекательности высокотехнологичных стартапов [Электронный ресурс] / Е.А. Обухова // Научный альманах. – 2018. – № 3. – С. 23-31 [Сайт]. – Режим доступа: URL: <https://ukonf.com/doc/na.2018.08.01.pdf>. – 0,34 п.л.
3. Лычагин М.В., Лычагин А.М., **Обухова Е.А.** «Индустрия 5.0» и другие библиометрические ансамбли: методика и примеры анализа / М.В. Лычагин, А.М. Лычагин, Е.А. Обухова // Экономика и индустрия 5.0 в условиях новой реальности (ИНПРОМ-2022), Сборник трудов Всероссийской научно-практической конференции с зарубежным участием, 28–30 апреля 2022 года. – Политех-пресс. – 2022. – С.105-109. – 0,37 п.л. (личный вклад – 0,12 п.л.).
4. Лычагин М.В., Лычагин А.М., **Обухова Е.А.** Инновационные проекты в экономической литературе с позиции многомерного библиометрического анализа / М.В.

Лычагин, А.М. Лычагин, Е.А. Обухова // Экономика и индустрия 5.0 в условиях новой реальности (ИНПРОМ-2022), Сборник трудов Всероссийской научно-практической конференции с зарубежным участием, 28–30 апреля 2022 года. – Политех-пресс. – 2022. – С. 405-407. – 0,33 п.л. (личный вклад – 0,11 п.л.).

5. Лычагин М.В., Лычагин А.М., **Обухова Е.А.** Инновационные проекты, Индустрия 5.0 и другие библиометрические ансамбли: методика и примеры анализа/ М.В. Лычагин, А.М. Лычагин, Е.А. Обухова // монография... Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2022 (принята к публикации). – 0,82 п.л. (личный вклад – 0,27 п.л.).