

# Как увидеть потенциал инновационной разработки: проблемы оценки проектов ранних стадий<sup>1</sup>

**Е.А. ОБУХОВА**

E-mail: e.obukhova@g.nsu.ru; ORCID:0000-0003-3642-8650

Новосибирский государственный университет

**А.Т. ЮСУПОВА**, доктор экономических наук

E-mail: Yusupova@ieie.nsc.ru; ORCID: 0000-0003-3423-1264

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН;

Новосибирский государственный университет, Новосибирск

**Аннотация.** В статье обсуждаются проблемы поддержки высокотехнологичных инновационных проектов ранних стадий жизненного цикла. Российская инновационная экосистема не предоставляет достаточных возможностей для их развития и продвижения. С одной стороны, завышенные требования, предъявляемые к проектам при отборе, приводят к существенному недофинансированию ранних стадий. С другой – венчурные инвесторы вынужденно поддерживают малорискованные, относительно простые проекты. Для анализа и оценки высокотехнологичных стартапов, которые отличает высокий уровень неопределенности, невозможность четкого расчетного обоснования финансовой привлекательности, демонстрации готовых продуктов, нужны специальные инструменты. В качестве такового авторы разработали методику, основанную на анализе опыта предпринимателей, венчурных и традиционных инвесторов, институтов инновационной инфраструктуры. Методика предполагает привлечение широкого круга экспертов, учитывает мотивации, приоритеты, компетенции и возможности актора, оценивающего и отбирающего его проект. Представлен опыт ее применения для оценки конкретного высокотехнологичного стартапа в области складской логистики.

**Ключевые слова:** инновационный проект; инновационная экосистема; скоординированные методики оценки; информационная асимметрия; сигнализирование

## Постановка проблемы

Распространение инноваций, формирование сектора высоких технологий входят в число приоритетных задач развития национальной экономики РФ в течение последних десятилетий. Несмотря на определенные успехи в этой области, наличие

---

<sup>1</sup> Исследование выполнено в рамках плана НИР ИЭОПП СО РАН, проект «Теория и методология исследования устойчивого развития компаний высокотехнологичного и наукоемкого сектора экономики в контексте глобальных вызовов внешней среды, технологических, организационных и институциональных сдвигов».

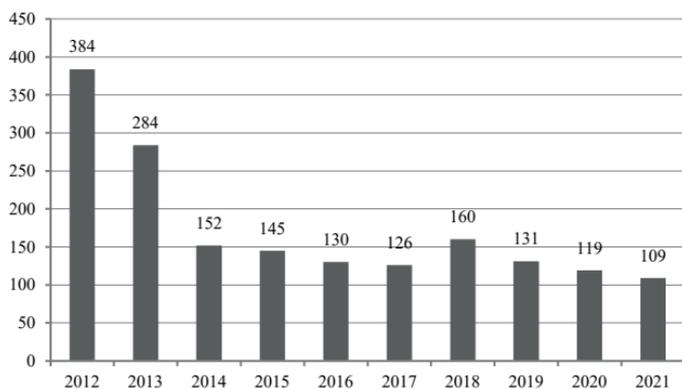
значительного инновационного потенциала территорий и предприятий, уровень инновационной активности большинства российских компаний остается низким. Многим отраслям экономики свойственна технологическая отсталость, национальная инновационная система характеризуется наличием серьезных разрывов и несоответствий. По данным Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ, уровень инновационной активности малых промышленных предприятий в 2019 г. составил всего 5,8%; у крупных и средних организаций он несколько выше – 19,5% в 2021 г.

Важнейшим элементом инновационной экосистемы является инновационный проект, предлагающий усовершенствования, которые могут в перспективе значительно увеличить уровень конкурентоспособности продукта, услуги. Отбор, поддержка и продвижение оригинальных инновационных разработок с высоким потенциалом, способствующих достижению технологического суверенитета страны, в последнее время стали особенно актуальными. Такие проекты нуждаются в финансовой, организационной и другой поддержке, со стороны как государства, так и частных акторов, особенно – на ранних стадиях жизненного цикла. В условиях жестких финансовых ограничений встает проблема выбора потенциально успешных стартапов, которые целесообразно поддерживать и финансировать. Однако неопределенность, невозможность четкого расчетного обоснования финансовой привлекательности проекта, часто – отсутствие готового продукта усложняют этот выбор чрезвычайно.

Венчурные инвесторы, в задачи которых входит поддержка интересных высокотехнологичных стартапов, с каждым годом все больше сокращают объем своих вложений, очевидно, не находя для этого достойных объектов в России. По данным Счетной палаты, в 2019 г. объемы венчурных инвестиций в РФ были в 43 раза, а их доля в ВВП в 11 раз ниже по сравнению со средними показателями в странах ОЭСР<sup>2</sup>. На рисунках 1 и 2 показана динамика общих объемов и числа венчурных инвестиций за 2012–2021 гг., отраженная в аналитических материалах РАВИ, эти данные отражают вложения и российских, и зарубежных венчурных инвесторов в российские компании.

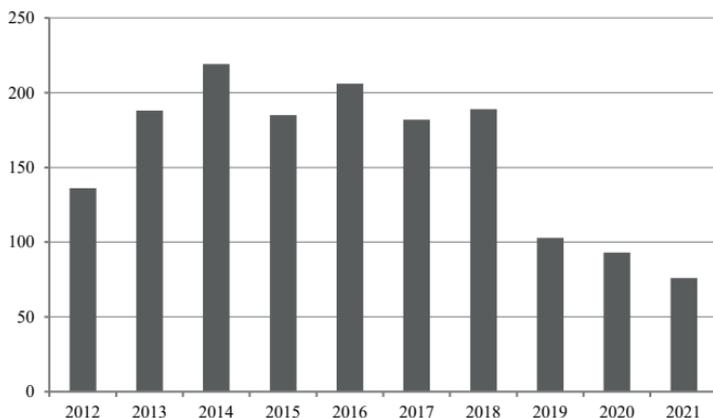
---

<sup>2</sup> URL: <https://ach.gov.ru/upload/iblock/a29/a298f3e07b401a8d60e4e4afd1671b7.pdf>



**Источник рис. 1–4.** Данные РАВИ. URL: <http://www.rvca.ru/rus/resource/library/rvca-yearbook/>

*Рис. 1.* Динамика объемов венчурных инвестиций в РФ в 2012–2021 гг., млн долл.



*Рис. 2.* Динамика количества венчурных инвестиций в РФ в 2012–2021 гг. (число проектов)

В течение рассматриваемого периода не наблюдалось существенной положительной динамики ни одного из показателей. В 2014 г. произошло резкое уменьшение объемов инвестирования, вызванное уходом зарубежных игроков, снижением активности частных инвесторов на фоне общей неопределенности перспектив развития отечественной экономики. Некоторое стабилизирующее влияние оказали действия фондов

с государственным участием, что отразилось в первую очередь на числе поддерживаемых проектов. Однако с 2019 г. отмечается устойчивое снижение венчурной инвестиционной активности, в 2021 г. она упала до минимального за 10 лет уровня, тогда как, по данным РБК, в целом в мире объемы венчурного инвестирования в 2021 г. выросли на 111%. Динамика числа инвестиций отражает рост в отдельные годы количества небольших поддержанных проектов, но после 2018 г. и здесь наметился явный спад.

На рисунках 3 и 4 показано распределение венчурных инвестиций в РФ по стадиям поддержанных проектов. Эти данные иллюстрируют значительное «недофинансирование» ранних этапов. В 2021 г. не только снизилось количество поддержанных проектов и вложенные в них суммы, но и существенно сократились объемы финансирования ранних стадий жизненного цикла (посевной, начальной и ранней). Так, в относительно благополучном 2018 г. их доля составляла 27% в общем объеме поддержки, в 2021 г. она была всего 10% (странах ОЭСР в среднем более 60%). В 2021 г. 23% всех венчурных фондов были посевными, в объеме финансирования на них приходилось лишь 14%. При этом 83% проектов и 80% финансирования относились к сектору ИКТ.

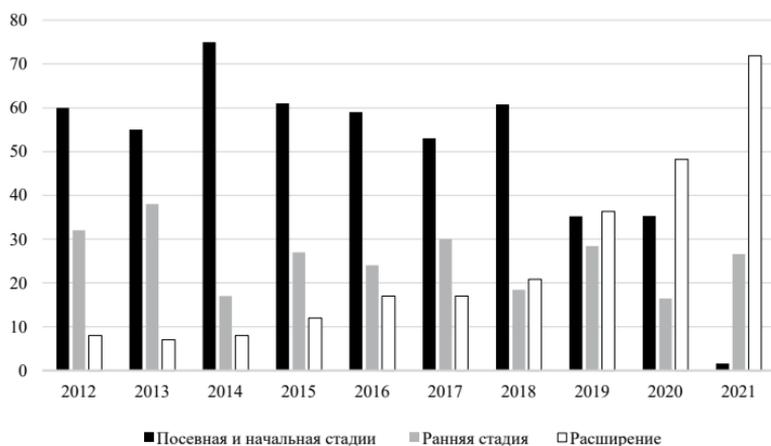


Рис. 3. Венчурные инвестиции по стадиям жизненного цикла поддержанных проектов, % от числа инвестиций в 2012–2021 гг.

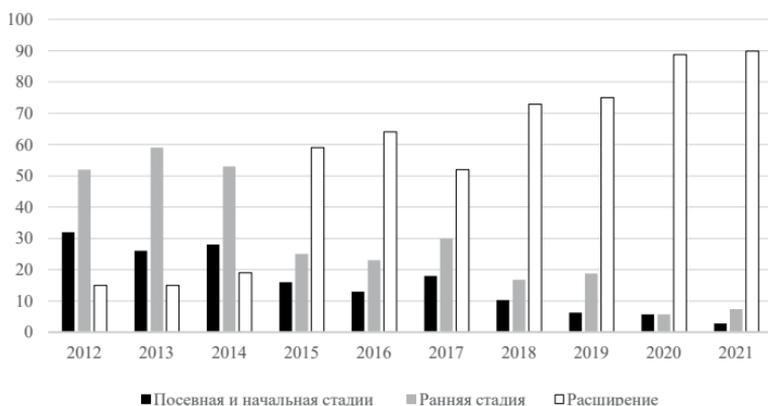


Рис. 4. Венчурные инвестиции по стадиям  
жизненного цикла поддержанных проектов,  
% от объема инвестиций в 2012–2021 гг.

Безусловно, венчурный рынок относится очень уязвим по отношению к внешним событиям. Финансовая нестабильность, эпидемиологические и санкционные ограничения неизбежно приводят к сокращению объемов финансирования. Поэтому в 2022 г. можно ожидать продолжения сложившихся тенденций. Поскольку объемы венчурного финансирования в РФ даже в благоприятное время весьма скромны, в периоды их снижения проблемы привлечения инвестиций для инициаторов инновационных проектов обостряются до предела.

В ситуации общей нестабильности венчурные инвесторы стремятся избегать вложений в высокорисковые проекты ранних стадий, ужесточают требования при их отборе, включая в них доказательства рентабельности, масштабируемости и востребованности продукта, подтвержденные реальными продажами. В таких условиях многие перспективные разработки, имеющие высокий потенциал, не реализуются.

В качестве примера недооцененного в России инновационного проекта можно привести стартап по поиску образовательных программ за рубежом Study Free, который более 30 раз обращался за финансированием, но получал отказ. До 2020 г. проект развивался на собственные средства, однако получил финансирование в размере 2,9 млн долл. от зарубежных венчурных фондов

и до начала 2022 г. входил в число успешных международных образовательных бизнес-проектов, имеющих российские корни.

Под давлением своих завышенных требований венчурные инвесторы вынужденно выбирают для поддержки относительно простые проекты с легко просчитываемыми рисками, тогда как высокотехнологичные стартапы, характеризующиеся значительной неопределенностью, не могут привлечь финансирование, соответственно, их потенциал не реализуется.

Цель нашего исследования – предложить инструмент анализа привлекательности и оценки инновационных проектов на ранних стадиях их развития с учетом особенностей взаимодействия и возможностей разработчиков и заинтересованных акторов инновационной системы, с тем чтобы облегчить отбор перспективных стартапов и активизировать венчурное финансирование на ранних стадиях.

### **Подходы к анализу и оценке инновационных проектов ранних стадий развития**

Понимание роли инновационных процессов в устойчивом развитии экономики эволюционировало по мере накопления опыта и изменения институциональных условий в разных странах. На смену концепции инновационных систем [Lundvall, 1992] пришел экосистемный подход, учитывающий синергетические эффекты и динамический характер процессов [Granstrand, Holgersson, 2020]. Особенности его адаптации подхода к организации локальных коопераций представлены в трудах ряда коллег ([Унтура, 2020; Маркова, Кузнецова, 2021] и др.).

Важное место в развитии инновационных экосистем занимают проекты, находящиеся на ранних стадиях жизненного цикла. Для них наиболее остро встают вопросы поиска каналов финансирования и построения связей в бизнес-сообществе. Наиболее типичными инвесторами выступают венчурные фонды (в том числе корпоративные) [Rossi et al., 2022] и бизнес-ангелы [Capizzi et al., 2022].

Множество научных и экспертных публикаций касается методов анализа и оценки инновационных проектов. Классические количественные способы оценки, основанные на построении финансовой модели, уточняются с учетом эмпирического опыта [Dobrowolski, Drozdowski, 2022;

Nesticò, Maselli, 2020]. Активно развиваются альтернативные подходы к оценке инновационных проектов, такие как метод реальных опционов [Trabelsi, Siyahhan, 2021; Zhang et al., 2021] и нечетко-множественный подход [Bolat, 2022; Музыко, 2020; Баранов и др., 2018].

Однако для определения инвестиционной привлекательности стартапов на практике чаще всего применяются скоринговые методики, которые предполагают учет преимущественно качественных параметров, их балльную оценку и определение итогового значения результирующего показателя (score), служащего основой для ранжирования проектов. Как правило, к такой оценке привлекаются эксперты, роль которых очень значима. В одном из исследований [Moritz et al., 2022] показано, что очень многое зависит от предпринимательского опыта и образования лица, принимающего решения. Процесс разработки скорингового подхода систематизировали Р. Митчелл и Р. Фолл [Mitchell, Phall, 2014]. Подходы к анализу сигналов при определении целесообразности инвестирования в инновационные проекты представлены в работе О. Коломбо [Colombo, 2021].

Важным условием развития инновационной экономики является наличие потока успешных инновационных проектов, которые играют решающую роль в организации экосистемы. Мощность и стабильность этого потока определяют проекты, находящиеся на ранних стадиях. Они обладают рядом характерных особенностей: предлагают разработку (продуктовую или процессную), еще не дошедшую до стадии «минимально жизнеспособного продукта»; характеризуются повышенными рисками реализации и потенциально высокой доходностью; иницируются небольшой командой как автономный бизнес-проект; не предполагают четкой оценки потенциальных финансовых результатов; требуют финансовой и иной поддержки многих участников экосистемы. Последние могут сильно различаться своей мотивацией, ограничениями и возможностями, что должно найти отражение в процедуре анализа и отбора проектов, претендующих на поддержку. Традиционные количественные методы оценки здесь неприменимы. Лучше всего улавливают специфику таких проектов скоринговые подходы, и это подтверждает бизнес-практика.

## Высокотехнологичные стартапы в инновационной экосистеме

Инициаторы инновационных проектов, развивая и продвигая свою разработку, взаимодействуют с множеством акторов инновационной экосистемы (рис. 5).



**Источник.** Составлено авторами.

**Примечание.** \*Сколково входит в институты развития, однако включает в себя дублирующие элементы, представленные на схеме, такие как: венчурный фонд SkolkovoVentures, институт науки и технологий «Сколтех», МГИЦ «Сколково», технопарк «Сколково», бизнес-инкубатор IG Tech, и др.

Рис. 5. Взаимодействия инициаторов инновационных проектов в российской венчурной экосистеме

Это и государственные структуры – НИИ, вузы, институты развития и коммерческие организации – инвестиционные и венчурные фонды, и бизнес-ангелы, индивидуальные предприниматели и др. У каждого из взаимодействующих субъектов есть свои цели, во многом определяющие его отношение к проекту. Некоторые участники инновационной экосистемы (бизнес-ангелы,

венчурные фонды, корпоративные инвесторы и т.д.) заинтересованы прежде всего в максимизации прибыли своих вложений, соответственно, ключевую роль в их восприятии проекта и его оценке играет соотношение связанных с ним рисков и потенциальной доходности.

К другому типу партнеров относятся организации, заинтересованные главным образом в продвижении перспективных разработок, развитии инновационного потенциала, они, как правило, не несут прямых значительных финансовых потерь в случае неблагоприятного развития событий. Сюда входят различные структуры поддержки стартапов: бизнес-акселераторы, бизнес-инкубаторы, вузы, государственные институты развития. Их сотрудничество с инноваторами тоже может развиваться на коммерческой основе, но при отборе проектов они все же руководствуются иными мотивациями, нежели классические инвесторы. Таким образом, у каждого оценивающего субъекта есть свои инвестиционные предпочтения, что необходимо учитывать при анализе и отборе проектов.

Другой важный фактор, определяющий характер взаимодействия вокруг стартапов, – возможности и компетенции различных акторов. Так, бизнес-акселератор определенной отраслевой направленности может обеспечить помощь крупных корпораций, научных институтов. Венчурные инвесторы имеют возможность предложить кроме финансовых еще и «отношенческие» ресурсы. У каждого участника есть те или иные компетенции, позволяющие ему определенным образом компенсировать слабые стороны проекта, и это влияет на его выбор. Например, инвестор, способный привлечь сильных маркетологов, может поддержать проект, маркетинговые аспекты которого проработаны недостаточно хорошо.

Любой анализ проекта основывается на оценке определенных параметров, набор которых может различаться у разных акторов. При этом последние используют информационные сигналы (положительные и отрицательные), позволяющие снизить асимметрию при оценке стартапа [Islam et al., 2018]. Например, бизнес-ангелы больше обращают внимание на демонстрацию мотивации участниками проекта [Cardon et al., 2017], в то время как венчурные инвесторы в качестве положительных сигналов выделяют прежде всего обучаемость команды [Ciuchta et al., 2018]

и степень проработки бизнес-идеи [Clarke et al., 2018]. Рассмотрим процедуру анализа высокотехнологичного стартапа на примере реального проекта.

### **Кейс: российский робототехнический стартап**

Российский робототехнический стартап с условным названием Store Robotics предлагает комплексное решение организации складской логистики «под ключ». Эта сфера динамично развивается: по данным Международной федерации робототехники (IFR), объём рынка логистических роботов растёт, в 2020 г. увеличился на 11%<sup>3</sup> (отчасти это было вызвано пандемией коронавируса).

Продукт, предлагаемый исследуемым стартапом, включает некое количество мобильных роботов-транспортировщиков, специальную складскую инфраструктуру (в том числе станцию комплектации заказов), а также автоматизированную систему управления (электронную модель склада, которая строится для каждой конкретной компании с учетом ее предыстории). Оптимизация происходит за счет изменения формата работы сотрудников склада: они дистанционно осуществляют сборку заказов, которые роботами доставляются со стеллажей в нужную точку. По оценке разработчиков, при этом достигается до 50% экономии ФОТ, на 30% ускоряется процесс сортировки и отправки грузов.

Конкурентными преимуществами стартапа являются оригинальная электронная модель склада, которая позволяет ускорить перемещение роботов, а также система мониторинга их технического состояния (технология предиктивного сервисного обслуживания). Это дает возможность сократить количество задействованных роботов и снизить срок окупаемости комплексного решения. По оценкам разработчиков, стоимость внедрения технологии в помещении размером 1000 м<sup>2</sup> – 22 млн руб., средний срок окупаемости – 2–3 года. Для сравнения: рыночная цена зарубежных аналогов составляет около 1 млн долл. за 1000 м<sup>2</sup>, а срок окупаемости – 6–8 лет<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup> URL: <https://ifr.org/ifr-press-releases/news/service-robots-record-sales-worldwide-ur-32>

<sup>4</sup> Оценка стоимости решения производилась разработчиками проекта по состоянию на начало 2021 г.

Команда разработчиков включает высококвалифицированных специалистов в области информационных технологий, имеющих опыт роботизации складов, разработки программного обеспечения, организации производства и перемещения продукции на крупном предприятии.

Целевые клиенты – интернет-магазины, фулфилмент-операторы, выполняющие более 2 тыс. заказов в сутки.

Несмотря на высокий рыночный потенциал, проект не завершен (находится на стадии разработки прототипа) и нуждается в привлечении дополнительных средств и поддержке участников экосистемы. Будучи резидентом Сколково Store Robotics с начала 2018 г. успешно привлекает финансовые ресурсы (гранты и средства бизнес-ангелов), на конец 2021 г. в проект было вложено суммарно 25 млн руб. Разработчики оценивают объем инвестиций, требуемый на ближайшие три года, в 150 млн руб. Прогнозный план развития проекта включает следующие основные этапы: завершение разработки прототипа цифровой модели склада и всех видов роботов (необходимый размер инвестиций 20 млн руб.); реализация пилотного проекта (35 млн руб.); масштабирование проекта с учетом выхода на безубыточность к концу 2024 г. (95 млн руб.).

Мы предлагаем методику оценки, которая может быть использована для анализа подобных проектов. И продемонстрируем ее работу на данном кейсе.

### **Оценка проекта с помощью предлагаемой методики**

Разработанный методический подход опирается на ряд параметров, которые сгруппированы в три блока: Рынок и стратегия выхода на него; Продукт; Команда. Именно они имеют ключевое значение для инновационных проектов, находящихся на ранних стадиях. На более поздних этапах стратегия выхода на рынок должна рассматриваться в качестве самостоятельного раздела. Конкретные индикаторы для оценки выбраны на основе обобщения представленной в открытых источниках информации о практике работы инвесторов (венчурных и классических), предпринимателей, субъектов инновационной инфраструктуры. Всего был учтен опыт 37 акторов.

Значение каждого параметра интерпретируется как положительный или отрицательный сигнал [Обухова, 2021], который может принимать значения  $\{-1; -0.5; 0.5; 1\}$ , отражающие степень интенсивности его проявления.

Первый блок *«Рынок и стратегия выхода на него»* представлен параметрами, отражающими потенциал рынка, характер конкуренции, возможности для масштабирования бизнеса, а также оценку стратегии выхода проекта на рынок и партнерские связи в бизнес-среде, способные повлиять на успешность проекта (размер адресного рынка; потенциал роста рынка (возможности масштабирования бизнеса); «разогретость» рынка, высокий интерес других инвесторов к сектору экономики; наличие продуманного стратегического плана, основанного на проверенных гипотезах (реалистичных предположениях); наличие ключевых каналов дистрибуции и бизнес-партнеров; характер рыночной конкуренции (наличие на рынке игроков, обладающих монопольной властью); обоснованность размера запрашиваемых инвестиций и необходимость дополнительных раундов инвестирования).

Второй блок – *«Команда»* – раскрывает характеристики команды стартапа: сбалансированность по ключевым ролям в проекте, готовность к изменению выбранной стратегии с учетом влияния окружающей среды и экономической ситуации и др. Среди факторов оценки команды нами предложены новые, ранее не встречавшиеся в скоринговых подходах параметры (они выделены жирным шрифтом). (Полноценность и сбалансированность команды; открытость и харизматичность команды в общении, отсутствие скрываемой информации, адекватность реакции на критику; репутация команды (отсутствие проблем с законом и плохой кредитной истории, наличие авторитетного соинвестора/ наставника, опыт неэффективной траты средств на предыдущих этапах; уверенность команды в достижении результатов и высокий энтузиазм, готовность рисковать своими деньгами; **степень вовлеченности команды в реализацию проекта и ее готовность команды терпеть временные трудности (финансовые, эргономические и др.) в момент старта проекта; наличие у членов команды практического опыта участия в бизнес-проектах, отзывы людей, ранее работавших с командой; умение команды реализовывать задачи в пределах компетенции, готовность к пивотам.)**

Третий блок характеризует особенности *продукта*. (Соответствие продукта какой-либо реально существующей потребности; уникальность продукта и наличие конкурентного преимущества в чем-либо; реализуемость продукта на данном этапе технологического развития общества; рентабельность производства на данный момент времени; наличие патентной защиты продукта; наличие прототипа или MVP; наличие проверенных маркетинговых гипотез либо первичных тестовых продаж.) Самые перспективные проекты нацелены на производство уникальных, технически осуществимых, запатентованных продуктов. Более высокие оценки будут получать проекты, которые уже успели реализовать минимально жизнеспособную версию их продукта, а также провели тестирование на потенциальных потребителях.

Применение предлагаемой скоринговой методики предусматривает два этапа. На первом – оценивается общая привлекательность проекта, на втором – учитывается риск, связанный с его реализацией.

С учетом особенностей конкретного инвестора или субъекта, оценивающего проект, на начальном этапе анализа для каждого параметра определяются важность и возможность корректировки (компенсации) недостатков в случае, если у разработчиков данное направление развито недостаточно.

Те или иные информационные сигналы в рамках методики интерпретируются как численные оценки параметров проекта. Последние корректируются с учетом значимости для инвестора и его компетенций и суммируются. Полученная интегральная оценка привлекательности проекта (score) позволяет выявить его сильные и слабые стороны, принять решение о поддержке. На рисунке 6 показана укрупненная схема первого этапа применения методики. Для его реализации разработан программный продукт *Venture Solution*, обеспечивающий визуализацию полученных результатов [Обухова, Родионова, 2022].

На втором этапе предполагается более глубокий анализ проекта с привлечением внешних экспертов – специалистов в предметной области. Доходность проекта оценивается на основе интегрального показателя, рассчитанного на первом этапе. Риск определяется с учетом расхождений оценок, выставляемых экспертами. Чем меньше расхождения их мнений, тем более

надежной можно считать оценку. В итоге инвестор выбирает проекты, характеризующиеся максимальной доходностью и минимальным риском.

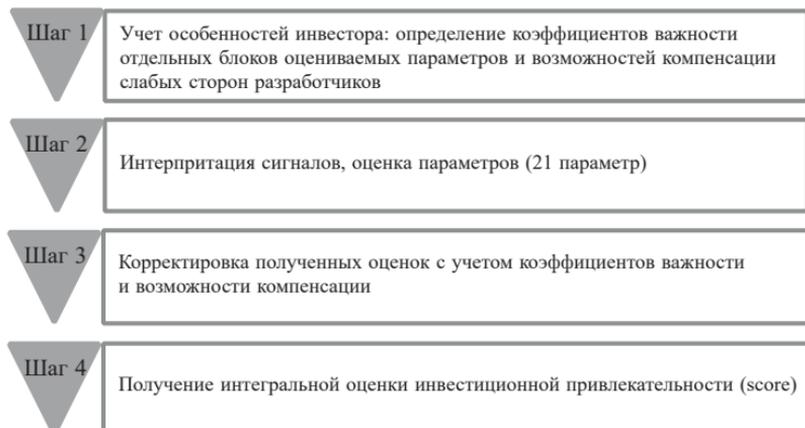


Рис. 6. Укрупненная схема первого этапа применения методики

Для кейса **Store Robotics** был реализован первый этап предлагаемой методики оценки. Мы смоделировали ситуацию, в которой оценка инвестиционной привлекательности проекта проводилась двумя участниками инновационной экосистемы: менеджментом стартап-студии и руководством бизнес-инкубатора. Их предпочтения и возможности учитывались в процессе настройки методики, т.е. при определении соответствующих коэффициентов на первом шаге. Сводные результаты оценки представлены в таблице.

#### Оценка инвестиционной привлекательности проекта **Store Robotics** по предлагаемой методике

Инвестор (оценщик)	Оцениваемые блоки параметров (для каждого блока минимально возможная оценка –7, максимально +7)			Общий балл
	Рынок и стратегия выхода на него	Команда	Продукт	
Стартап-студия	4	4,8	2,8	11,6
БИ	4,8	6,4	2,3	13,5

Источник. Расчеты авторов.

По предлагаемой методике оценка инвестиционной привлекательности проекта **Store Robotics** составила 11,6 баллов

(при возможном разбросе от –21 до 21 балла), с точки зрения стартап-студии, и 13,5 баллов с учетом профиля бизнес-инкубатора.

Было выявлено, что разрабатываемый продукт не имеет надежной юридической защиты в форме патента и не является полностью уникальным, продолжается создание прототипа, кроме того, не завершена работа по тестированию маркетинговых гипотез. Однако профессиональная и сбалансированная команда проекта является его значимым преимуществом. Стоит также отметить неуверенность разработчиков в быстром успехе, что связано с длительным циклом исследований. В блоке оценки рынка и стратегии наблюдается отсутствие продуманных каналов дистрибуции, стратегического плана, основанного на проверенных маркетинговых гипотезах. Эти недостатки требуют корректировки на дальнейших стадиях развития проекта. Полученные баллы отразили эти особенности: оба потенциальных инвестора выше всего оценили блок «Команда», ниже всего – «Продукт».

Возможности и компетенции отдельного инвестора влияют на его восприятие и выбор. Поясним это на примере оценивания ими блока «Команда», по которому различие баллов наиболее существенно (4,8 и 6,4). Как отмечалось, оценка выставляется с учетом возможности компенсации негативных сценариев. Бизнес-инкубатор Академпарка является частью экосистемы новосибирского Академгородка, он предоставляет ряд возможностей по продвижению проектов на начальном этапе. В частности, интеграция с НГУ дает возможность участия в акселерационных программах «Catalyst» и «А: СТАРТ», а также Стартап-студии НГУ. Проектные команды могут не только устранить «пробелы» в бизнес-компетенциях, но и подобрать специалистов для реализации идей, тренировать групповую работу и презентации проекта перед инвестором, а также получить условия для эффективной работы, на льготных условиях арендовать офисные помещения. Второй участник оценки – Стартап-студия не обладает такими возможностями поддержки проекта, поэтому его оценка блока «Команда» оказалась ниже, чем у Бизнес-инкубатора.

Таким образом, данный проект может стать достаточно инвестиционно-привлекательным, если команда за счет собственных средств либо ангельских инвестиций сможет доработать продукт,

усилив его ключевые аспекты, формирующие уникальность, сформировать коммерческое предложение, а также получить патент и разработать обоснованную стратегию выхода на рынок. Без этих шагов венчурные инвесторы скорее всего предпочтут поддержать других разработчиков.

Предлагаемый нами подход позволяет получить комплексную оценку проекта и провести экспресс-диагностику его сильных и слабых сторон, увидеть потенциал развития. Это достигается за счет сбалансированного количества параметров в каждом блоке и единой системы их оценивания.

\*\*\*

Большинство высокотехнологичных стартапов на ранних стадиях жизненного цикла могут развиваться только при поддержке венчурного финансирования и институтов инновационной инфраструктуры, которая оказывается на конкурной основе.

Однако оценить инновационную разработку, находящуюся на ранней стадии, увидеть ее потенциал, объективно чрезвычайно сложно. Мы предлагаем подход к оценке, учитывающий мотивации, компетенции и возможности потенциальных партнеров проекта, которые могут стать его инвесторами или предоставить другую поддержку.

В нашей методике применяются работающие на практике параметры оценки инновационных проектов. Ее использование позволяет существенно снизить информационную асимметрию, сформировать комплексное представление о проекте, а также предложить обоснованные рекомендации по повышению его инвестиционной привлекательности для конкретного субъекта. Это может быть полезно не только акторам инновационной экосистемы, находящимся в поиске перспективных проектов, но и инноваторам для совершенствования разработки и формирования стратегии ее продвижения.

## **Литература/References**

*Баранов А.О., Музыко Е.И., Павлов В.Н.* Оценка эффективности инновационных проектов с использованием опционного и нечетко-множественного подходов: монография. Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2018. 336 с. DOI: 10.15372/EPRF20180101

Baranov, A.O., Muzyko, E.I., Pavlov, V.N. (2018). Evaluation of the effectiveness of innovative projects using optional and fuzzy multiple approaches. Novosibirsk: *IEIESB RAS*. 336 p. (In Russ.).

Маркова В. Д., Кузнецова С. А. Экосистемы как инновационный инструмент роста бизнеса // ЭКО. 2021. № 8. С. 151–168. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2021-8-151-168

Markova, V.D., Kuznetsova, S.A. (2021). Ecosystems as a Modern Tool for Business Growth. *ECO*. No. 8. Pp. 151–168. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2021-8-151-168

Музыка Е. И. Методы оценки инвестиционных проектов при венчурном финансировании // Экономика и предпринимательство. 2020. № 11. С. 772–777. DOI: 10.34925/EIP.2020.124.11.151

Muzyko, E.I. (2020). Methods of evaluation of investment projects in venture financing. *Ekonomika i predprinimatel'stvo*. No. 11. Pp. 772–777. (In Russ.).

Обухова Е. А. Многокритериальный подход к оценке инвестиционной привлекательности инновационных проектов // Мир экономики и управления. 2021. № 4. С. 103–123. DOI: 10.25205/2542-0429-2021-21-4-103-123

Obukhova, E.A. (2021). Multicriterion approach to the appraisal of innovative projects' investment attractiveness. *World of Economics and Management*. No. 4. Pp. 103-123. (In Russ.).

Обухова Е. А., Родионова Д. А. Методика оценки инвестиционной привлекательности инновационных проектов // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. 2022. Том 11. № 2. С. 74-83. DOI: 10.24412/2225-8264-2022-2-74-83

Obukhova, E.A., Rodionova, D.A. (2022). Methodology for assessing the investment attractiveness of innovative projects. *Vestnik Sibirskogo instituta biznesa i informacionnyh tekhnologij*. Vol. 11. No. 2. Pp. 74–83. (In Russ.).

Унтюра Г. А. Региональная кооперация науки, высшего образования и бизнеса: национальный проект «Наука» // Регион: экономика и социология. 2020. № 3. С. 62–96. DOI: 10.15372/REG20200303

Untura, G.A. (2020). Regional cooperation of science, higher education and business: national project "Science". *Region: ekonomika i sociologiya*. No. 3. Pp. 62–96. (In Russ.). DOI: 10.15372/REG20200303

Bolat, H.B. (2022). Risk Analysis for the Tech Startup Projects with Fuzzy Logic / H. B. Bolat, F. Yaşlı, G. T. Temur / Lecture Notes in Networks and Systems. 308. Pp. 671–679.

Capizzi, V., Croce, A., Tenca, F. (2022). Do Business Angels' Investments Make It Easier to Raise Follow-on Venture Capital Financing? An Analysis of the Relevance of Business Angels' Investment Practices. *British journal of management*. No. 33(1). Pp. 306–326.

Cardon, M.S., Mitteness, C., Sudek, R. (2017). Motivational cues and angel investing: Interactions among enthusiasm, preparedness, and commitment. *Entrepreneurship Theory and Practice*. Vol. 41. Pp. 1057–1085.

Ciuchta, M.P., Letwin, C., Stevenson, R., McMahon, S., Huvaj, M.N. (2018). Betting on the coachable entrepreneur: Signaling and social exchange in entrepreneurial pitches. *Entrepreneurship Theory and Practice*. Vol. 42. Pp. 860–885.

Clarke, J.S., Cornelissen, J.P., Healey, M. (2018). Actions speak louder than words: How figurative language and gesturing in entrepreneurial pitches influences investment judgments. *Academy of Management Journal*. Vol. 62. Pp. 335–360.

Colombo, O. (2021). The use of signals in new-venture financing: A review and research agenda. *Journal of Management*. Vol. 47(1). Pp. 237–259.

Dobrowolski, Z., Drozdowski, G. (2022). Does the net present value as a financial metric fit investment in green energy security? *Energies*. Vol. 15(1). No. 353.

Granstrand, O., Holgersson, M. (2020). Innovation ecosystems: A conceptual review and a new definition. *Technovation*. Vol. 90-91. Pp. 1-12.

Islam, M., Fremeth, A., Marcus, A. (2018). Signaling by early stage startups: US government research grants and venture capital funding. *Journal of Business Venturing*. Vol. 33. Pp. 35-51.

Lundvall, B.A. (1992). National Systems of Innovation. Towards the Theory of Innovation and Interactive Learning. *L.: Pinter Publishers*. 317 p.

Mitchell, R., Phaal, R. (2014). Scoring methods for prioritizing and selecting innovation projects. PICMET - Portland International Center for Management of Engineering and Technology, Proceedings: Infrastructure and Service Integration. Pp. 907-920.

Moritz, A., Diegel, W., Block, J., Fisch, C. (2022). VC investors' venture screening: the role of the decision maker's education and experience. *Journal of Business Economics*. No. 92(1). Pp. 27-63.

Nesticò, A., Maselli, G. (2020). Declining discount rate estimate in the long-term economic evaluation of environmental projects. *Journal of Environmental Accounting and Management*. No. 8(1). Pp. 93-110.

Rossi, M., Chouaibi, J., Graziano, D., Festa, G. (2022). Corporate venture capitalists as entrepreneurial knowledge accelerators in global innovation ecosystems. *Journal of Business Research*. Vol. 142. Pp. 512-523.

Trabelsi, D., Siyahhan, B. (2021). Startup cash flows and venture capital investments: A real options approach. *Managerial and Decision Economics*. No. 42(3). P. 737-750.

Zhang S.X., Gao, R., Odeh, N., Leatherbee, M. (2021). A microfoundational model of real options reasoning: The roles of individual search propensity and perceived uncertainty. *Strategic Entrepreneurship Journal*. No. 15(1). Pp. 98-120.

Статья поступила 11.11.2022

Статья принята к публикации 25.11.2022

**Для цитирования:** Обухова Е.А., Юсупова А.Т. Как увидеть потенциал инновационной разработки: проблемы оценки проектов ранних стадий // ЭКО. 2023. № 1. С. 99–117. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2023-1-99-117

**For citation:** Obukhova, E.A., Yusupova, A.T. (2023). How We See the Potential of Innovative Development: Problems of Appraising Early Stage Projects. *ECO*. No. 1. Pp. 99–117. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2023-1-99-117

## Summary

*Obukhova, E.A. E-mail: e.obukhova@g.nsu.ru  
Novosibirsk State University,*

*Yusupova, A.T., Doct. Sci. (Econ.). E-mail: Yusupova@ieie.nsc.ru  
Institute of Economics and Industrial Engineering; Novosibirsk State University,  
Novosibirsk*

### **How We See the Potential of Innovative Development: Problems of Appraising Early Stage Projects**

**Abstract.** The paper considers the problems of supporting high-tech innovation projects in the early stages of the life cycle. The Russian innovation ecosystem does not provide sufficient opportunities for their development and promotion. On the one hand, exaggerated requirements imposed on projects during the selection process lead to significant underfunding of the early stages. On the other hand, venture investors are forced to support low-risk, relatively simple projects. Special tools are needed to analyze and evaluate high-tech startups, which are characterized by a high level of uncertainty, impossibility to clearly calculate financial attractiveness, and demonstration of finished products. As such, the authors have developed a methodology based on the analysis of the experience of entrepreneurs, venture and traditional investors, and innovation infrastructure institutions. The methodology involves a wide range of experts, takes into account motivations, priorities, competencies and capabilities of the actor evaluating and selecting the project. The authors present the experience of its application for the assessment of a specific high-tech startup in the field of warehouse logistics.

**Keywords:** *innovative project; innovation ecosystem; scoring methods of assessment; information asymmetry; signaling*