

Ка ф е д р а «Экономика»

О. Н. ДЕНИСОВА, К. Н. АГРОВА

ИНВЕСТИЦИИ И ИННОВАЦИИ

Учебное пособие



Печатается по решению редакционно-издательского совета СамГТУ

УДК 330
ББК 65

Инвестиции и инновации: [Электронный ресурс]: учебн. пособие /О. Н. Денисова, К. Н. Агрова – Самара: Самар. гос. техн. ун-т, 2017. – 1 электрон. опт. диск (CD-R)

ISBN 978-5-7964-2074-4

В учебном пособии даются теоретические и практические основы дисциплины «Инвестиции в инновации» как области занимающейся количественным обоснованием решений, окончательные результаты которых определяются в дальнейшей перспективе.

Для студентов экономических направлений и специальностей.

УДК 330
ББК 65

Рецензенты: вице – президент ООО «ИК» «Росрегион Развитие»
к.э.н., *Доладов К. Ю*

доцент 2-ой кафедры филиала ВУНЦ ВВС «ВВА»
в г. Сызрани д.э.н., *Александрова О. Б.*

ISBN 978-5-7964-2074-4

© О. Н. Денисова, К. Н. Агрова, 2017
© Самарский государственный
технический университет, 2017

ВВЕДЕНИЕ

Инновации – это сложный процесс, состоящий из множества переменных, внешних факторов и неопределенности. Данное учебное пособие содержит базовые термины и определения необходимые для четкого структурирования основных концепций теории инноватики. В пособии рассмотрены инновационные процессы, представлена модель, которая показывает, как заинтересованные стороны (новаторы, инвесторы, корпорации, университеты и государство) могут вносить свой вклад и извлекать выгоду из инновационной системы. Рассмотрены принципы работы инноваций, проблемы инновационной системы в контуре управления. Представлены практические рекомендации к анализу инноваций перед инвестированием.

Инновация - это процесс перевода новых идей в пригодную для использования форму, удовлетворяющую потребностям рынка. На сегодняшний день инновационная система является основой национального экономического роста и затрагивая всех ее участников.

«Даже лучшие новаторы не могут работать в вакууме... Новаторы должны думать и планировать, и взаимодействовать внутри системы и их инновации должны пройти через эту систему чтобы в конечном итоге приобрести форму, которая удовлетворяет потребности рынка и применима на практике» [1 с.12].

1. ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ИНКРЕМЕНТНЫЕ ИННОВАЦИИ

Фундаментальные инновации (ФИ) меняет индустрию и поведение таким образом, что она уже не может существовать без них, например, первые паровые двигатели и первые персональные компьютеры. Такие инновации требуют множества этапов исследования: концептуализация, тестирование, изменения. Кроме того, они сопряжены либо с: А) созданием новой производственно-сбытовой цепочки (с новыми игроками рынка, с новыми талантами/способностями/возможностями) или Б) интеграцией в существующую производственно-сбытовую цепочку, с закрепившемся игроками, внесением изменений в укоренившуюся практику. Таким образом должно пройти не менее 10-15 лет прежде чем фундаментальные инновации будут целиком внедрены на рынок.

Инкрементные инновации (ИИ) являются незначительными улучшениями в отношении того, что уже существует, например, переход (улучшение) от Windows 8 к Windows 10.

Фундаментальные и инкрементные инновации находятся на разных концах одного и того же спектра, а не в отдельных категориях. В частности, фундаментальные инновации создают сдвиг, в привычных парадигмах, который способствует росту и благосостоянию в долгосрочной перспективе. Инкрементные приносят быстрый результат (ценность) и постоянные улучшения которые складываются на протяжении всего времени. Для процветания инновационной экосистемы необходим весь спектр инноваций.

Инновации - это не просто наука или технология. Инновации связаны с новыми идеями применимыми для потребительского рынка и обеспечивающие ценность. Просто великих идей недостаточно, необходимо пройти через всю воронку инноваций, чтобы вывести идею на потребительский рынок.

Инновационный процесс – не линейный процесс, а итеративный. Зачастую инновационный процесс представляют в линейной последовательности следующим образом: Изобретения – разработка - продукт – рынок. На самом деле это итеративный процесс. Происходит постоянное взаимодействие между продуктом реализации и рынком. Новаторы идут вперед оборачиваясь, для того чтобы сделать выводы:

- что работает, а что не работает;
- для того чтобы подробнее ознакомиться с ранее не учитываемыми фактами и факторами;
- для того чтобы проанализировать полученный опыт и новые знания;

Все это необходимо учитывать для того, чтобы успешно продвигать инновацию. Каждая такая итерация делает инновацию более эффективной:

- совершенствуется процесс принятия решений;
- происходит оптимизация результатов;
- уменьшаются потери.

Любая инновация состоит из 3 компонентов: Т-Технология; Р - Рынок; Р - Реализация.

Технология относится ко всем аспектам идеи, которые могут быть проверены с научной точки зрения, это, например, алгоритмы, формулы, научное знание. У каждой инновации есть технология и каждая технология в той или иной мере базируются на уже существующей. Например, гибридный автомобиль имеет в своей основе «старые» технологии – шины, детали кузова автомобиля, а также использует существующие, давно известные знания из области инженерии и механики.

Инновации подразумевают креативное мышление, с помощью которого человек адаптирует и трансформирует существующие технологий для создания новых. Проходя путь от концепции до логического завершения, «технологическая» задача заключается в

нахождении и адаптации уже существующей технологии под существующие потребности рынка [3 с.158].

Рынок это все, что так или иначе связано с людьми и практическим применением инновации. К этому компоненту относятся вопросы потребления (включая как конечных потребителей, так и потребителей, находящихся в производственно-сбытовой цепи), прибыли, готовности клиентов платить за продукт, изменение поведения пользователей.

– Невозможно заранее предсказать рынок т.к. технология может изменить поведение человека (например, феномен социальных сетей), что в свою очередь обуславливает дальнейшее развитие технологии и вариации ее применения.

– Объективность и открытость новому позволяет адаптировать инновации под условия быстро меняющейся среды и неопределенности. (Например, инновация Sony - музыкальный плеер «Walkman» предназначенный для массового рынка изначально «Pressman» был узкоспециализирован и ориентирован на журналистов).

Реализация — это всё, что должно произойти для того чтобы претворить инновацию в жизнь: производство, процессы, дистрибуция и маркетинговые стратегии. Правило, определяющее жизнеспособность инновации: Стоимость реализации должна быть ниже, чем рынок готов за неё заплатить.

Каждый из этих трёх компонентов содержит множество переменных.

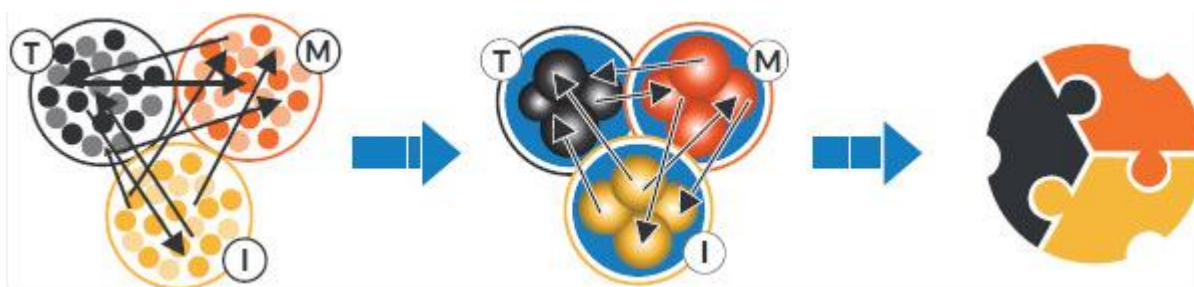


Рис. 1 – Модель инновации

Помимо выяснения того, что будут ли отдельные компоненты работать, новатор должен подобрать составляющие таким образом, что они представляли собой оптимальную комбинацию. Неопределенность усиливается за счет того, что сложно предсказать границы рынка.

Изначально необходимо провести всестороннее изучение вопроса технологии, рынка и вариантов реализации инновации.

Затем, сузив количество вариаций, следует сфокусироваться на специфике. Углубленное изучение, подтвержденное фактическими транзакциями (изучение поведения пользователей с помощью пилотных версий продукта и проведение полевых исследований, а не опросов). Таким образом, каждая итерация приводит к конвергенции вариаций инновации.

В отсутствие корневых изменений в этой экосистеме бессмысленно увеличивать количество венчурных фондов или открывать программы поддержки и поощрения предпринимательства. Необходимо наладить принципы взаимодействия главных заинтересованных сторон:

Государственные игроки должны поддерживать ФИ, т.к. на начальном этапе ФИ не приносят прибыль, а значит не могут быть интересными для независимых игроков (коммерческих организаций). На этапе зрелости инновация должна перенаправить независимых игроков, которые в отличие от государственного сектора могут коммерциализировать проект.

Независимые игроки самостоятельно приобретают знания в области управления инновационным процессом и в идеальных случаях независимо (без притока инвестиций со стороны) существуют 3-10 лет. Обычно успешные инновации запускают новаторы, работающие в отрасли, не понаслышке знающие о проблеме и/или процессе, который следует усовершенствовать. Такая вовлеченность позволяет получить междисциплинарные знания и

навыки о существующих технологиях, отраслевых структурах и бизнес-моделях, привлечении потенциальных клиентов и т.д.

Государство играет ключевую роль, по меньшей мере, по двум направлениям:

1) Финансирование. Исследование ФИ не является жизнеспособной стратегией для большинства корпораций поскольку они долгое время не приносят прибыль. Однако на национальном уровне экономика выигрывает независимо от того коммерциализируется ли инновация или нет т.к. каждая инновация может служить основой для следующих. Как правило, государственные инвестиции в ФИ работают лучше, когда государство одновременно выступает и в роли заказчика и конечного потребителя. В таких случаях государство само предлагает выход на рынок и активно стимулирует инновационный процесс. Например, инвестиции Министерства обороны США в исследования мощных транзисторов стали драйвером в развитии полупроводниковой промышленности. Для оптимизации исследовательских ресурсов государству необходимо найти баланс между научными исследованиями, расширяющими общие знания (но не имеющие прикладной характер) с исследованиями ФИ решающие реальные задачи.

2) Содействие. Государство должно поддерживать правовые основы, тогда воронка инновации может эффективно функционировать и генерировать большую прибыль.

2. ОБЩИЙ ПОДХОД К АНАЛИЗУ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Анализ инновационных (инвестиционных) проектов рекомендуется структурировать на основе жизненного цикла инвестиционных проектов (Рис. 2).



Рис. 2 Стадии реализации инвестиционного проекта и ключевые решения инвестора

Стадия «Анализ» позволяет ответить на вопрос – Насколько привлекателен инвестиционный проект и включает в себя следующие аспекты:

- Анализ продукта¹ и нематериальных активов;
- Оценка целевого рынка;
- Анализ команды;
- Анализ стратегии, сроков окупаемости и доходности;
- Оценка возможностей выхода;
- Анализ юридических документов.

На второй стадии решается вопрос повышения эффективности сделки через ее структурирование:

- Выбор оптимального вида финансирования;
- Структурирование входа с целью возможности влияния на ключевые бизнес-решения;
- Обеспечение приоритетности прав фонда среди прочих акционеров.

Мониторинг позволяет снизить риски неблагоприятного выхода или принять решение о выходе и включает в себя:

- Анализ изменений в стратегии;
- Анализ изменений в составе руководства и ключевых сотрудников проекта;
- Анализ расходования средств;
- Выявление фактов ухудшения состояния и/или преднамеренного банкротства;

¹ Под продуктом понимается товар/услуга/технология, посредством применения которой компания планирует генерировать основную прибыль.

- Мониторинг заключения и исполнения основных контрактов.

На стадии выхода инвестора из капитала портфельной компании необходимо:

- Определение круга потенциальных инвесторов и механизма выхода;
- Определение времени для оптимального выхода;
- Определение способа продажи доли в капитале;
- Определение справедливой стоимости продажи доли.

Виды проводимого анализа должны обеспечивать качество ключевых инвестиционных решений на каждой стадии жизненного цикла проекта (Таблица 1).

Таблица 1

Виды анализа в зависимости от этапа управления проектом

Этапы управления проектом	Ключевые решения	Пошаговая схема	
		Внешний контур анализа	Внутренний контур анализа
Анализ	Стоит ли инвестировать в проект? (SWOT-анализ проекта)	<ul style="list-style-type: none"> – Анализ рынка; – Анализ команды проекта. 	Анализ продукта и НМА; Стадия жизненного цикла и индустрия; Анализ стратегии и фин. модели/оценка стоимости компании.
Структурирование сделки	На каких условиях фонду стоит инвестировать в компанию?	Деловая и профессиональная репутация других инвесторов.	Вид финансирования с учетом интересов других инвесторов; Учет интересов фонда среди участников; Возможность влиять на управление компанией.
Мониторинг	Насколько развитие проекта соответствует плану и качественно управляется?	Анализ изменений внешней среды	Анализ операционной эффективности; Выявление признаков мошенничества; Стадия жизненного цикла и индустрия.
Выход	Как оптимально организовать «выход»?	<ul style="list-style-type: none"> Определение способа и стоимости выхода; Определение срока выхода в зависимости от срока жизни фонда. 	

Для обеспечения независимости при проведении анализа рекомендуется привлечение внешних экспертов в профильных областях.

Технологическая экспертиза:

- Оценка технической реализуемости идеи и статуса разработки идеи/продукта;
- Определение степени инновационности, актуальности и перспективности идей/продукта;
- Подтверждение соответствия запрашиваемых инвестиций технической составляющей проекта;
- Анализ регуляторных технических требований;
- Экспертная оценка перспектив развития рынка, его основных драйверов и конкурентной среды;
- Техническая экспертиза основных контрактов проектной компании с контрагентами.

Финансовая и налоговая экспертиза:

- Анализ бухгалтерской и управленческой отчетности проектной компании;
- Оценка стоимости компании;
- Налоговое планирование (повышение налоговой эффективности).

Юридическая и патентная экспертиза:

- Корректность оформления уставных документов;
- Патентный анализ;
- Правоустанавливающие документы на продукт и/или НМА;
- Контракты ключевых членов команды и менеджмента, включая анализ соглашений о долгосрочной мотивации;
- Документы, относящиеся к структурированию сделки.

Источники информации для поиска экспертов:

- 1) Сообщества экспертов и ноуледж-брокеры (компании, оказывающие услуги в области поиска экспертов/экспертных сообществ в различных областях Источник: British Private Equity & Venture Capital Association, Экспертиза ЕУ).

2) Списки международных и российских рейтинговых агентств.

3) Списки компаний, получивших государственную аккредитацию на проведение технической экспертизы.

4) Экспертные пулы институтов развития, технологические платформы, специализированные экспертные организации.

Успех инвестиций обеспечивается путем тесного взаимодействия ключевых участников процесса на всех этапах жизненного цикла инвестиционного проекта

В данном контексте под КПЭ понимается перечень показателей, позволяющих качественно и количественно оценить статус достижения ключевых целей участником инвестиционного процесса. Выполнение КПЭ участника могут измерять как результаты его непосредственной деятельности, так и результаты деятельности других участников, если рассматриваемый участник оказывает на них существенное влияние.

Deal Flow - начальный этап работы с компаниями, потенциально интересными для инвестора, на котором происходит накопление информации о них.

Таблица 2

Формирование deal flow

Участники процесса	Процедура
Фонд фондов	Не участвует
Управляющая компания	Проводит первичный анализ заявок и формирует пайплайн (инвест-менеджеры) КПЭ: Количество сделок в пайплайне, динамика пайплайна.
Инвестиционный комитет	Рассматривает результаты первичного анализа и выносит решение о возможности дальнейшей работы с заявкой
Компания	Предоставляет информацию (описание проекта, биографии участников, бизнес-план, финансовая модель). Отвечает на вопросы инвест-менеджеров и предоставляет дополнительную информацию по запросу.

На этапе анализа проводится всесторонний аудит проекта (Табл. 3)

Анализ

Участники процесса	Процедура
Фонд фондов	Оценивает качество проведенного Управляющей компанией анализа и принятых решений. Формирует рекомендательное мнение о перспективности проектной компании. Оценивает соответствие структуры сделки внутренним документам инвестирующего фонда и фонда фондов Формирует рекомендации к структурированию сделки КПЭ: Срок и качество рассмотрения заявки
Управляющая компания	Проводит анализ предоставленной информации. Готовит рекомендацию на ИК (инвестменеджеры) КПЭ: Количество проинвестированных сделок, динамика одобрения
Инвестиционный комитет	Не участвует
Компания	Отвечает на вопросы инвест-менеджеров и предоставляет дополнительную информацию по запросу

После того как объект инвестиций отобран, начинается совместная работа инвестора и предпринимателя по оформлению основных положений инвестиционной сделки, предотвращающий возможные конфликты между ними (Таблица 4) [9 с. 255].

Структурирование сделки и финансирование

Участники процесса	Процедура
Управляющая компания	Совместно с Компанией разрабатывает структуру сделки. Представляет проект, включая структуру сделки, Инвесткомитету. КПЭ: Объем инвестиций, % одобренных сделок
Инвестиционный комитет	Одобрят решение об объеме и структуре инвестиции
Компания	Разрабатывает структуру сделки. Представляет проект, включая структуру сделки, управляющей компании

На этапе мониторинга производится аудит деятельности портфельной компании (Таблица 5).

Мониторинг

Участники процесса	Процедура
Фонд фондов	Осуществляет регулярный мониторинг деятельности и успешности портфельных компаний. Формирует комментарии к соответствующим аспектам деятельности портфельных компаний. КПЭ: Выявление фактов нарушения выполнения установленных требований портфельной компанией.
Управляющая компания	Осуществляет регулярный мониторинг деятельности компании и участвует в управлении. Участвует в разработке стратегии портфельной компании. КПЭ: реализация ключевых этапов проекта.
Инвестиционный комитет	Рассматривает материалы по мониторингу портфельных компаний. Принимает ключевые решения в рамках управления компанией. КПЭ: % портфельных компаний, успешно реализующих проект.
Компания	Обеспечивает реализацию ключевых этапов проекта. Предоставляет требуемую информацию. При необходимости, реализует требуемые управленческие действия. КПЭ: Выполнение поставленных операционных и финансовых КПЭ.

Этап выхода инвестора из портфельной компании подразумевает поиск наиболее экономически выгодного решения при продаже своей доли (Таблица 6).

Выход

Участники процесса	Процедура
Фонд фондов	Проводит анализ соответствия предоставленных заявок интересам фонда. Может принимать участие в поисках инвесторов. КПЭ: IRR по компании и портфелю % успешных выходов.
Управляющая компания	Проводит поиск и анализ возможных инвесторов Участвует в переговорах по продаже доли Структурирует сделку и представляет Инвесткомитету КПЭ: IRR по компании и портфелю % успешных выходов
Инвестиционный комитет	Одобрят решение о выходе КПЭ: IRR по компании и портфелю, % успешных выходов.
Компания	Проводит поиск и анализ возможных инвесторов Участвует в переговорах по продаже доли Структурирует сделку и представляет управляющей компании КПЭ: IRR по компании.

Жизненный цикл венчурного фонда включает в себя четыре стадии, имеющие свои особенности по продолжительности и показателям эффективности (Рис. 3).

Стадии жизненного цикла фонда	ФАНДРАЙЗИНГ	ИНВЕСТИРОВАНИЕ	УПРАВЛЕНИЕ	ЗАКРЫТИЕ
Средняя длительность стадии	~ 6 мес. ~ 2 года	~ 1 мес. ~ 2 года	~ 3 года - 7 лет	~ 1 мес. ~ 2 года
Описание стадии	- Поиск инвесторов; - Заключение опционных соглашений; - Определение способов инвестирования (cash-up-front/commitment);	- Формирование deal flow; - Due-diligence проектов и проведение первого раунда финансирования;	- Мониторинг управление проектом; - Проведение следующих раундов финансирования; - Поиск путей «выхода».	- Реализация долей в портфельных компаниях; - Выплата дохода инвесторам фонда.
KPI стадии	- Объем мобилизованного капитала; - Количество привлеченных инвесторов;	- Количество и средний размер инвестиций; - Расчетный IRR фонда;	- Доступный объем капитала; - Количество и средний размер инвестиций; - Расчетный IRR фонда.	Фактический IRR фонда.

Рис. 3. Стадии жизненного цикла венчурного фонда

Фандрайзинг (фэндрайзинг, фандрэйзинг, fundraising) — процесс привлечения внешних, сторонних для компании ресурсов, необходимых для реализации какой-либо задачи, выполнения проекта или с целью деятельности в целом. Фандрайзинг, в широком смысле, представляет собой методику поиска источников финансирования и ресурсов для обеспечения деятельности. Для привлечения ресурсов в фандрайзинге могут привлекаться волонтеры - группы населения, которые готовы пожертвовать своим свободным временем и (или) денежными средствами для поиска требуемых ресурсов.

Под ресурсами в фандрайзинге понимаются материальные или нематериальные ресурсы, такие, например, как человеческие, информационные, финансовые, юридические, маркетинговые и т. п. Методы привлечения ресурсов в фандрайзинге: обращение с

просьбой (личное и персональное); массовые акции по привлечению средств, с применением агитации; грантовые конкурсы; волонтерство; взаимовыгодное партнерство; субсидирование; оказание возмездных услуг; членские взносы организаций; сбор частных пожертвований; кредитование. Источник привлекаемых ресурсов может выступать в качестве: спонсора, инвестора, грантодающей организации, мецената или донора.

Система мотивации сотрудников венчурных фондов имеет трехуровневую структуру (Рис. 4).



Рис. 4. Структура компенсаций сотрудников УК

Фиксированная часть устанавливается исходя из рыночных ставок оплаты труда. Источников формирования являются доходы от инвестиционной деятельности.

Комиссия за управление активами составляет обычно не более 3% в год от зарезервированного или инвестированного капитала и источником формирования является инвестиционный капитал.

Процент от прибыли фонда в большинстве случаев составляет не более 20% от прибыли, полученной в результате реализации

актива и источников формирования также выступают доходы от инвестиционной деятельности.

Методика анализа проектов состоит из следующих этапов:

- 1) Анализ продукта
- 2) Анализ нематериальных активов
- 3) Анализы рынка
- 4) Анализ команды
- 5) Анализ системы мотивации
- 6) Анализ жизненного цикла и индустрии проекта
- 7) Анализ бизнес-плана и финансовой модели
- 8) Оценка стоимости компании.

3. АНАЛИЗ ПРОДУКТА

В основе анализа конкурентного предложения лежит востребованность продукта рынком и потенциал его.

Целями анализа продукта являются:

Во первых, определение вероятности положительного денежного потока от реализации продукта в долгосрочной и среднесрочной перспективах.

Во вторых, определение наличия факторов, ограничивающих период генерирования прибыли от реализации продукта.

Таблица 7

Компоненты, составляющие анализ продукта

Компонент	Процесс
Инновационность продукта/идеи и текущие результаты разработки	Оценка степени инновационности и новизны продукта/идеи; Оценка результатов, достигнутых в разработке продукта/идеи;
Определение потенциалов спроса	Определение потенциального спроса; Ограничения на использование продукта; Возможность замещения (уникальность).
Масштабирование и экономический эффект	Оценка степени масштабируемости производства целевого продукта

Компонент	Процесс
Соответствие продукта стратегическим направлениям инвестора	Соответствие сегмента продукта требованиям инвестиционной политики; Прочие требования политики инвестора (ориентированность на импортозамещение, на экспорт и проч.)
Срок жизни актива	Оценка срока жизни юридических прав на продукт; Оценка экономического срока жизни продукта.

Востребованность конкретного продукта определяется через оценку потенциального спроса, возможных ограничений на его использование и возможности замещения:

- Потенциальный спрос
 1. Определение проблемы/ожидания потребителей, которые решаются продуктами;
 2. Сопоставление универсальности применения продукта в сравнении с конкурентным продуктом.
- Возможность/сложность замещения
 1. Наличие аналогичных продуктов на рынке у конкурентов;
 2. Возможность появления в ближайшее время продуктов-заменителей.
- Ограничение на использование продукта
 1. Оценка наличия ограниченной доли рынка продукта
Пример: действие лицензии или исключительного права только на определенной территории, возможность использования программного обеспечения только на отдельных типах систем.

Цели анализа конкурентного преимущества:

 1. Выявить потребности рынка и функциональность продукта;
 2. Проанализировать возможные ограничения на использование продукта;
 3. Оценить возможность/сложность замещения продуктами-субпродуктами конкурентов.

При анализе востребованности важно оценить срок действия прав компании на продукт и потенциальным экономическим срок службы.

Аспекты оценки срока действия прав и экономического срока службы

Юридический срок службы	Экономический срок службы
1) Наличие юридического закрепления прав на продукт (патент, авторское право) в т.ч. в иностранных юрисдикциях; 2) Определение правообладателя (физ. лицо или компания); 3) Срок действия юридических прав на продукт; 4) Если права не закреплены, то оценка возможности закрепления таких прав; 5) Наличие судебных споров по юридическим правам на продукт	1) Средний срок цикла жизни поколений продуктов, аналогичных предлагаемому (пример: средний срок жизни ПО ~2 года; средний срок жизни продуктов фармацевтики ~10 лет); 2) Вероятность утечки информации (проверка режима конфиденциальности); 3) Зависимость спроса на продукт от спроса на комплементарный товар.

Анализ масштабируемости производства продукта позволяет оценить потенциал создания стоимости для фонда. Анализ масштабируемости сводится к сопоставлению темпов прироста прибыли и темпов прироста инвестиций во внеоборотные активы при расширении производства (Рис. 5).

Высокая масштабируемость подразумевает:

- 1) Темп прироста прибыли выше темпа прироста инвестиций.
- 2) Высокий темп прироста ROI гарантирует высокую стоимость при продаже компании фондом.

Низкая масштабируемость характеризуется:

- 1) Темп прироста инвестиций выше темпа прироста прибыли;
- 2) Темп прироста ROI сокращается, что снижает стоимость компании при продаже.

Наиболее масштабируемые отрасли:

- Программное обеспечение;
- Ряд отраслей фармацевтики.

Наименее масштабируемые отрасли:

- Сервисные компании (возможности расширения объема оказания услуг в первую очередь зависят от расширения штата сотрудников).

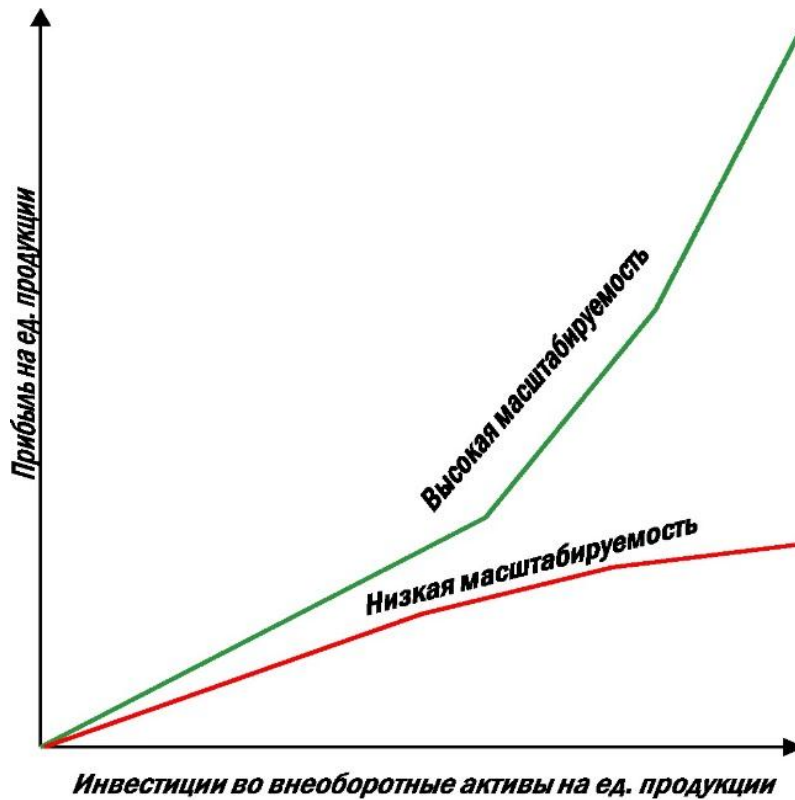


Рис. 5. ROI для масштабируемых и не масштабируемых проектов

На Рис. 6б приведен алгоритм анализа масштабируемости.

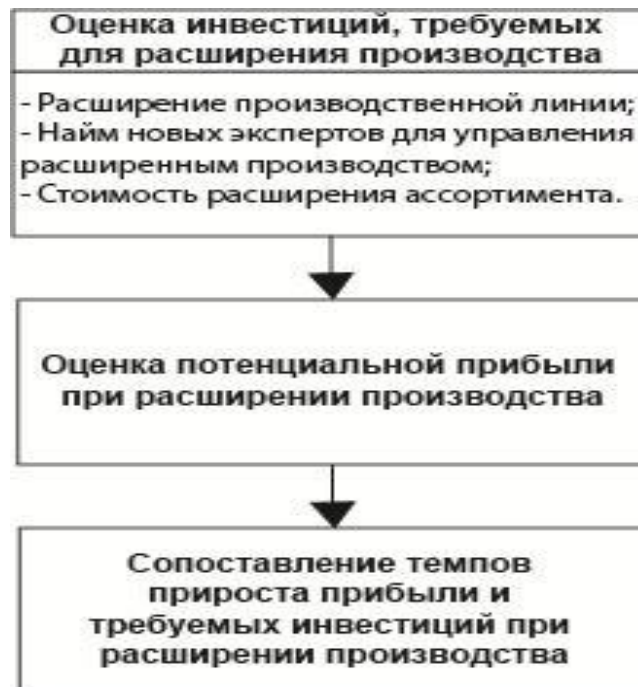


Рис. 6. Алгоритм анализа масштабируемости

4. АНАЛИЗ НЕМАТЕРИАЛЬНЫХ АКТИВОВ

Определения видов интеллектуальной собственности по законодательству РФ.

Авторское право - институт гражданского права, регулирующий правоотношения, связанные с созданием и использованием произведений науки, литературы или искусства, то есть объективных результатов творческой деятельности людей в этих областях. Программы для ЭВМ и базы данных также охраняются авторским правом.

Патентное право - институт гражданского права, регулирующий правоотношения, связанные с созданием и использованием объектов интеллектуальной собственности, охраняемых патентом. Наряду со средствами индивидуализации (товарными знаками, наименованиями мест происхождения товаров и др.) охраняются изобретения, полезные модели, промышленные образцы, технологии.

Ноу – хау - или секрет производства (ГК РФ, ФЗ «О коммерческой тайне») - это сведения любого характера (изобретения, оригинальные технологии, знания, умения и т. п.), которые охраняются режимом коммерческой тайны и могут быть предметом купли-продажи или использоваться для достижения конкурентного преимущества над другими субъектами предпринимательской деятельности.

Одной из основных областей рассмотрения НМА является проведение патентного анализа (Рис. 7).

Оптимальные схемы защиты ИС. Применение только одного из механизмов для защиты конкретного актива перестает быть популярным методом защиты ИС (см. таб. 9). По статистике ЕРО около 50% схем защиты используют связку патент - ноу-хау/авторское право. В большинстве случаев используются следующие методики защиты ИС:

- Для защиты изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, технологий используется механизм совмещения патента и ноу-хау;
- Для защиты программного обеспечения используется механизм совмещения авторских прав и патента.

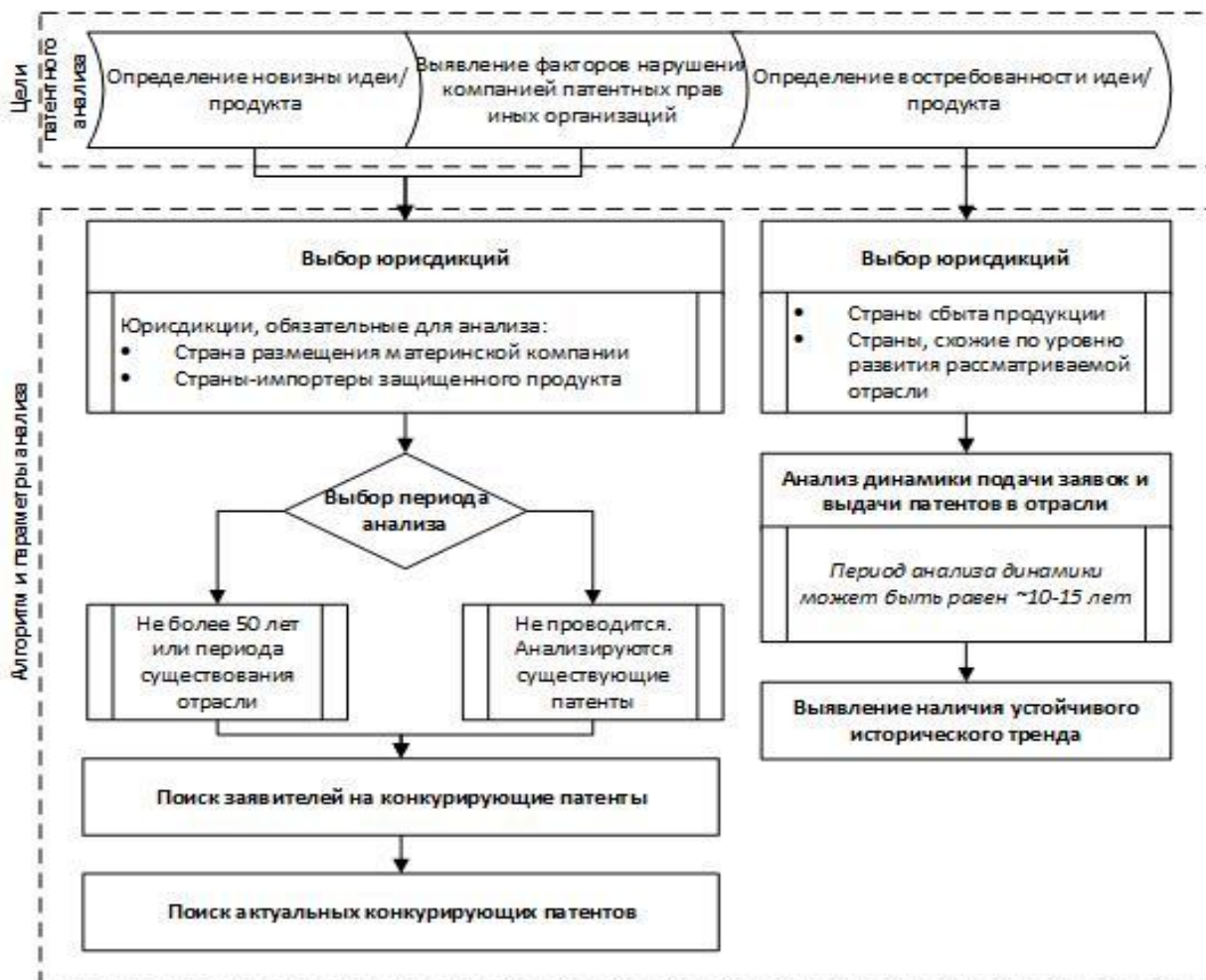


Рис. 7. Схема патентного анализа

Наиболее популярными механизмами защиты НМА становятся механизмы совмещения патентования с закреплением авторского права или закреплением режима коммерческой тайны (ноу-хау).

Механизм защиты по видам ИС

Применение механизмов защиты ИС в РФ	Механизм защиты по видам ИС			
	Объекты ИС	Авторское право	Патентное право	Ноу-хау
Применение механизмов защиты ИС в РФ	Изобретение, полезная модель, промышленный образец	–	✓	✓
Применение механизмов защиты ИС в РФ	Технология производства	–	✓	✓
Применение механизмов защиты ИС в РФ	Программное обеспечение	✓	✓	–
Анализ механизмов защиты ИС в РФ	Критерии анализа	Авторское право	Патентное право	Ноу-хау
Анализ механизмов защиты ИС в РФ	Невозможность легального копирования	Может быть скопирована идея, если к ней применено оригинальное исполнение	Запрещено законодательно любое копирование	Ноу-хау может стать известным широкой публике
Анализ механизмов защиты ИС в РФ	Возможность судебного преследования нарушителя	Возможно	Возможно	Невозможно, кроме нарушения в рамках договора о конфиденциальности
Анализ механизмов защиты ИС в РФ	Значительный период действия защиты	Максимально – до срока жизни автора	До 25 лет	Неограниченно
Анализ механизмов защиты ИС в РФ	Незначительное время на оформление	1-3 мес.	До 1 года	Зависит от скорости оформления ВНД компанией

Программное обеспечение в виде кода не является объектом защиты в патентном праве. Однако патент может быть оформлен в функцию, выполняемую компьютерным оборудованием при помощи программного обеспечения.

5. АНАЛИЗ РЫНКА

Прогнозирование потенциала рынка и оценка конкурентной среды дают понимание о привлекательности рынка для инвестора (Рис. 8).



Рис. 8. Компоненты анализа рынка

Классический подход к анализу привлекательности рынка для инвестиций представлен в Таблица 10.

Методика оценки состоит из нескольких шагов:

Шаг 1: определить величину показателя или иной параметр в рамках каждой области.

Например: количество сделок на целевом рынке, количество игроков, основные драйверы.

Для выполнения шага потребуется провести экспертный анализ целевого рынка.

Шаг 2: определить значения для критериев оценки

Например: целевой рынок будет определен как значительный при повышении стоимости сделок в 1 млрд. руб. в год.

Для выполнения шага потребуется провести бенчмаркинг, т.е. сравнить показатель с аналогичными показателями на других рынках (схожие рынки в других индустриях, аналогичные рынки в странах Европы).

Шаг 3: присвоить каждой области оценку и составить итоговую оценку рынка

Таблица 10

Классический подход к анализу привлекательности рынка

Области оценки	Критерии оценки		
	Позитивный фактор	Незначительное влияние	Негативный фактор
1. Потенциал развития рынка Определение текущего размера рынка. Обычно используется суммарная стоимость сделок на рынке за год в привязке к ВВП или общему объему рынка отрасли; Степень покрытия рынком потенциальных покупателей.	Зарождающийся	Развивающийся	Развитый
2. Прогноз по драйверам и дефляторам рынка Определяются факторы, влияющие на развитие рынка (рост количества потенциальных потребителей, ввод гос. программ поддержки); Определяется прогноз по факторам в будущем; Исходя из этого прогноза по факторам строится прогноз по рынку; Зависимость от экзогенных факторов (в т.ч. сезонных и макроэкономических: валютные колебания и проч.); Определяется экспертным анализом.	Положительный	Несущественное изменение	Негативный
3. Анализ конкурентной среды Обычно используется количество продаж, приходящееся на ТОП-10 игроков; Чем выше концентрация, тем сложнее новой компании захватить существенную долю рынка; Определяется экспертным анализом.	Слабая	Средняя	Сильная
4. Количество поставщиков и покупателей Концентрация поставщиков и покупателей; Определяется экспертным анализом.	Значительное	Среднее	Незначительное
5. Вероятность появления новых игроков Чем выше данный показатель, тем выше потенциальный уровень конкуренции для компании; Определяется экспертным анализом.	Незначительная	Средняя	Существенная

Например: основным драйвером рынка является количество медицинских клиник в России. Прогноз по росту клиник на следующие пять лет положительный XX%.

Обычно в венчурном бизнесе приходится анализировать потенциал несуществующего или создающегося рынка. Области оценки рынка:

- 1) Текущий размер рынка
- 2) Прогноз по драйверам и дефляторам рынка
- 3) Анализ конкурентной среды
- 4) Количество поставщиков и покупателей
- 5) Вероятность появления новых игроков.

Тем не менее, подход к определению размера рынка и размера возможных продаж обладают схожими чертами (Рис. 9). Таким образом, определив цену (XX руб.) и потенциальную долю рынка (%), можно рассчитать долю кошелька на рынке.

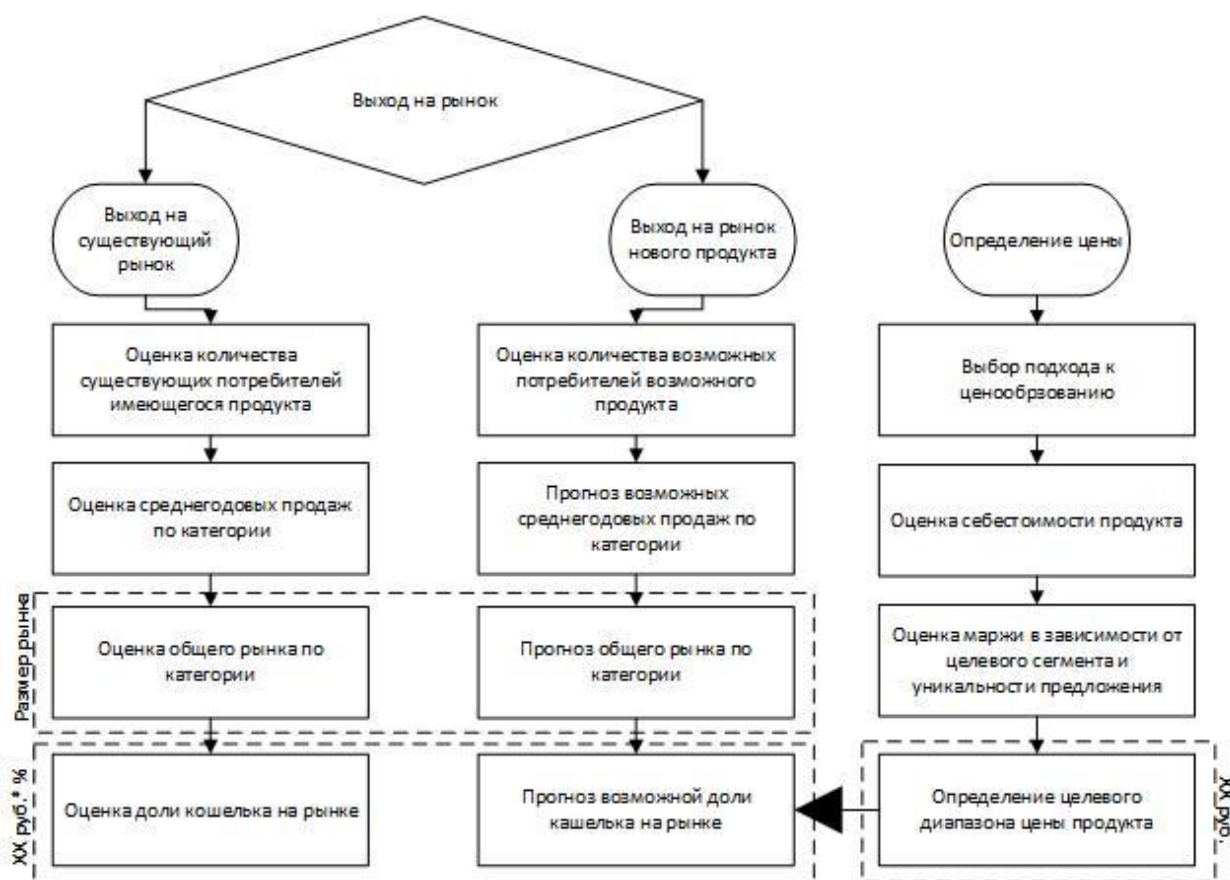


Рис. 9. Алгоритм определения размера рынка и продаж

6. АНАЛИЗ КОМАНДЫ

В процессе анализа команды должно быть выявлено соответствие опыта и экспертизы сотрудников требованиям проекта (Таблица 11).

Таблица 11

Анализ команды

Анализ системы мотивации ключевых сотрудников	Анализ соответствия опыта ключевых сотрудников	Анализ планируемой штатной структуры
Наличие опыта у членов команды в создании «стартапа» и ведении бизнеса. Наличие мотивации у команды проекта (сумма материальных вложений в проект). Оценка образования, опыта и экспертизы, соответствующих профилю деятельности проектной компании путем анализа резюме и проведения интервью.	Оценка применения и реализуемости системы мотивации ключевого персонала. Собственные инвестиции руководства и членов команды в компанию. Соответствие вознаграждения сотрудников результату деятельности компании. Обеспечение соответствия системы КПЭ и мотивации результату деятельности проектной компании. Оценка соответствия мотивационной программы интересам Фонда.	Анализ ключевых элементов штатной структуры с точки зрения покрытия функциональных обязанностей. Выявление недостающих звеньев в штатной структуре и зоны пересечения ответственности персонала. Анализ уровня заработных плат по должностям путем сравнения со средним уровнем вознаграждений по рынку труда с учетом региональных особенностей. Конфликт интересов между учредителями или менеджментом.

В случае недостаточного уровня экспертизы команды проекта сотрудники фонда должны способствовать привлечению экспертизы из внешних источников.

Распространенные области недостаточного опыта команды:

- Отсутствие опыта реализации бизнес-проектов;
- Отсутствие опыта управления финансами предприятия.

Например:

- 1) Взаимодействие с инвесторами (в т.ч. привлечение новых инвесторов);
- 2) Взаимодействие с банками и надзорными органами;

Отсутствие опыта управления финансами предприятия, например:

1. Взаимодействие с инвесторами (в т.ч. привлечение новых инвесторов);
2. Взаимодействие с банками и надзорными органами.

Возможные меры:

- Помощь в найме опытных сотрудников (СЕО, CFO, Маркетинговый директор, Производственный директор), имеющих релевантный опыт, либо привлечение сотрудника УК для выполнения указанных функций;
- Помощь в поиске подходящих программ технопарков, бизнес-инкубаторов², выборе условий участия;
- Помощь в подборе аутсорсинговой компании для ведения бухгалтерского/налогового и прочих видов учета, производственной / инжиниринговой деятельности;
- Использование широких инфраструктурных возможностей инвесторов для поиска бизнес-партнеров и новых инвесторов.

Один из способов развития экспертизы - принятие командой проекта участия в программах бизнес-инкубаторов, которые должны удовлетворять ряд требований.

Таблица 12

Требования к бизнес-инкубаторам

Требования к целевой аудитории	Только инновационные МСП. Не допускаются МСП, реализующие оптово-розничную торговлю, финансовые и нотариальные услуги и проч.
Требования к техническому оснащению	Площадь помещения > 900 м ² и 85% отведено под инновационные проекты. Не менее 70 оборудованных рабочих мест, лекционных залов и проч.
Требования к внутренним процессам	Формализован подход к определению критериев «выхода» из проектов. Организован соответствующий внутренний коллегиальный орган, принимающий решения о приеме проектов и о выходе из проектов.
Требования к набору услуг	Консалтинговые услуги по вопросам развития (бизнес, маркетинг, финансы, налоги). Реклама. Предоставление доступа к закрытым базам данных. Сдача помещения в аренду.

² Примеры бизнес-акселераторов в России: Generation S, Сколково (API), Главстарт, InCube, iDealMachine, ФРИИ

При выполнении всех критериев компания получает аккредитацию как бизнес - инкубатор. Помимо бизнес - инкубаторов проектные компании могут присоединяться к программам технопарков и бизнес-акселераторов.

Таблица 13

Объекты поддержки инновационных компаний

Объекты поддержки инновационных компаний	Бизнес-акселераторы	Бизнес-инкубаторы	Технопарки
Определение	Организации, предоставляющие первичную консультационную и менторскую поддержку предпринимателям на предпосевной стадии с целью формирования конкурентоспособной модели	Организации, предоставляющие консультационную, менторскую и имущественную поддержку инновационным компаниям на посевной и стартап стадиях с целью вывода компаний на рынок.	Имущественные комплексы, предоставляющие производственную и инфраструктурную поддержку инновационным компаниям-Обычно включают в себя бизнес-инкубаторы, предоставляющие соответствующие услуги для компаний посевной и стартап стадий
Сроки резидентства	~3-6 месяцев	~3	~ до 10 лет
Финансовые условия участия	БА финансирует до ~\$25 тыс. (выкупая до ~25% доли в капитале компании) И/ИЛИ Фиксированная стоимость участия	Фиксированная стоимость участия	Фиксированная стоимость участия

Помимо присоединения к программам объектов поддержки инновационных компаний проектная компания может использовать каналы аутсорсинга.

Проведение НИОКР (Инжиниринговые услуги):

- Проведение научно-исследовательских и конструкторских работ;
- Инженерно-конструкторское консультирование;
- Проведение испытаний моделей и опытных образцов;

- Подготовка технико-экономических обоснований проектов;
- Консультирование в области организации производства.

Организации, предоставляющие услугу: отдельные научно-исследовательские институты; исследовательские центры технополисов; отдельные компании, оказывающие инжиниринговые услуги.

Аутсорсинг производства (контрактное производство). Передача функций производства продукта независимой компании. При этом:

- Производство осуществляется по спецификации заказчика;
- Продукт выпускается под брендом заказчика;
- Срок действия прав на производство продукта независимой компанией ограничен контрактом.

Организации, специализирующиеся на контрактном производстве: организации, специализирующиеся на контрактном производстве; организации, осуществляющие выпуск собственной продукции и при этом предоставляющие услуги контрактного производства; центры коллективного пользования технопарков.

7. АНАЛИЗ СИСТЕМЫ МОТИВАЦИИ

Система мотивации сотрудников должна обеспечивать наиболее полную отдачу от сотрудников в кратко- и долгосрочной перспективах. Структура компенсационного пакета ключевых сотрудников состоит из трех компонентов:

1. Фиксированная часть

Цель: Стимулировать достижение краткосрочных целей.

Состав пакета:

- Должностной оклад;
- Компенсационные выплаты с учетом законодательства.

2. Краткосрочное премирование

Цель: Стимулировать достижение краткосрочных целей.

Состав пакета:

- Текущее премирование (месяц, квартал);
- Годовой бонус;
- Единовременное премирование.

3. Долгосрочная мотивация

Цель: Стимулировать достижение долгосрочных целей.

Состав пакета:

- Опционные программы;
- Предоставление акций с ограничительными условиями.

На Рис. 3Рис. 10 представлено распределение долей компонентов компенсационного пакета в сравнении России и развитых стран [5].

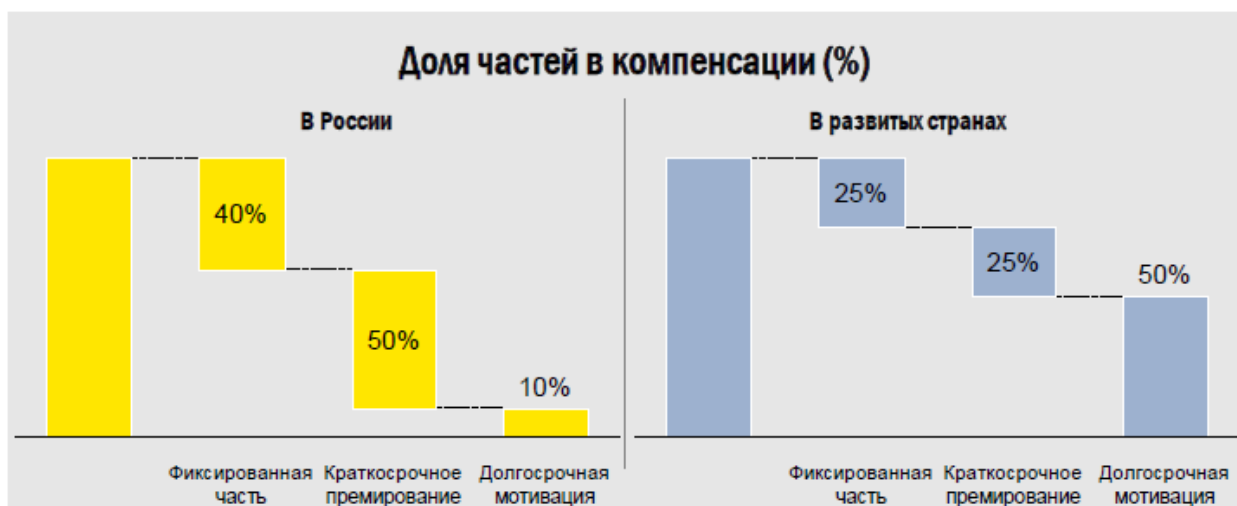


Рис. 10. Доли частей компенсаций в странах

Долгосрочная мотивация может быть предусмотрена в виде опционов с различной структурой (Таблица 14).

Методы аккумулирования капитала (свободных денежных средств) для проведения программы:

- Классические опционы/Предоставление акций - Дополнительная эмиссия акций / выкуп акций из обращения
- Классические опционы/Предоставление долей - Перераспределение долей текущих участников
- Фантомные опционы - Выплаты из нераспределенной прибыли.

Структура организации программ долгосрочной мотивации

Программы долгосрочной мотивации	Структура организации программ долгосрочной мотивации	
Классические опционы Предоставление сотруднику/ акционеру/ инвестору возможности приобрести акции компании после выполнения установленных КРІ	Параметры программы: КРІ; Перечень участников; Условия вестинга; Доля капитала под программу;	Схема аккумулирования капитала (варианты): Доп. Эмиссия; Выкуп из обращения; Привлечение оператора (в т.ч. ДЗО); Распределение долей участников; Нераспределенная прибыль.
Предоставление акций Предоставление сотруднику/ акционеру/ инвестору в начале опционной программы акций компании с ограничениями на их распоряжение	Опционное соглашение: КРІ участника; Условия прекращения программы; Подход к определению цены погашения; Кредитование на покупку акций/долей.	Реализация программы: Внесение изменений в ВНД; Принятие решения СД, СА и проч.; Определение доли объема акций для очередного распределения.
Фантомные опционы Предоставление сотруднику/ акционеру/ инвестору возможности при выполнении установленных КРІ получать бонус, равный превышению («апсайду») стоимости доли на момент выплаты над стоимостью доли на момент начала программы. При этом размер доли в капитале присваивается участнику виртуально	Параметры программы: КРІ; Перечень участников; Объем вознаграждения; Подход к расчету стоимости акций/долей.	Опционное соглашение: КРІ для конкретного лица; Условия прекращения программы.

В российской практике наиболее часто используются классические опционы. В таблице 15 представлен сравнительный анализ программ долгосрочной мотивации.

Таким образом, использование классического опциона - оптимальный вариант структурирования долгосрочной мотивации для стартапа в любой организационно-правовой форме в силу экономичности и возможности увеличения доли для инвестора.

Сравнительный анализ программ долгосрочной мотивации

	Преимущества		Недостатки	
	Для компании	Для участников	Для компании	Для участника
Классический опцион	Получение доли в капитале по цене ниже рыночной	Для АО: доп. эмиссия Для ООО: размывание долей и усложнение управления Для ООО: необходимость перерегистрации в ЕГРЮЛ	Участник проигрывает (опцион не реализуется), если цена реализации опциона выше рыночной цены акций на дату реализации опциона Возможны налоговые последствия	Получение доли в капитале по цене ниже рыночной
Предоставление акций	Более сильная мотивация, так как акции/доли сразу переходят в собственность	Значительный доход при быстром росте акций до конца опционной программы Большой доход (по сравнению с классическим опционом) из-за возможности получать дивиденды по акциям до окончания опционной программы	Резервирование доп. оборотных средств для кредитования Для АО: доп. эмиссия Возможные негативные налоговые последствия Для ООО: размывание долей и усложнение управления Для ООО: необходимость перерегистрации в ЕГРЮЛ	Участник проигрывает (опцион не реализуется, если акции/доли падают в цене в процессе реализации программы Невозможно продать акции до окончания программы
Фантомный опцион	Отсутствует размывание долей и усложнение в управлении Простота внедрения и реализации программы	Получение денежного дохода без необходимости проводить процедуры продажи акций/долей	При большом росте понадобятся значительные резервы на программу (поэтому рискованно применять для стартапов)	Для участника потенциально занижен доход из-за невозможности реализации своих акций/долей

В случае использования фантомного опциона и предоставления акций инвестор должен тщательно проверить финансовую модель и выявить риски нехватки денежных средств на реализацию программы. Данные программы в целом нежелательны для стартапов.

8. АНАЛИЗ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА И ИНДУСТРИИ ПРОЕКТА

Для каждого этапа жизненного цикла проекта существуют свои КПЭ и коридор ставок дисконтирования (Рис. 11).



Рис. 11. Жизненный цикл продукта

Жизненные циклы инвестпроектов в разных индустриях также могут существенно различаться.

Соответствие направлений проектов венчурным индустриям:

1. Биотехнологии
 - биосенсоры;
 - биотехнологическое оборудование;
 - фармацевтика;
 - биотехнологии человека/животных;
 - общие направления исследований.
2. Программное обеспечение
 - Электронная торговля;
 - Облачные технологии;
 - Социальные сети;

- Мобильные приложения;
- ИТ-технологии в финансовом секторе;
- ИТ-технологии в образовании;
- ИТ-технологии в туризме;
- ИТ-технологии в медицине;
- ИТ-технологии в телекоммуникациях.

3. Прочие области

- Альтернативные источники энергии;
- Интеллектуальные электросети и энергонакопители;
- Полупроводники;
- Прочие виды проектов.

Таблица 16

Стадии развития проекта

		Стадии развития проекта				
		Посевная		Стартап		
		In vitro	In vivo	I фаза	II фаза	III фаза
Биофармацевтика		Проведение опытов «вне организма»	Исследования на лабораторных животных	Исследования переносимости на здоровых пациентах	Исследования эффективности на целевой группе в 100 - 500 пациентов	Исследования сравнительной эффективности на целевой группе в 500 – 3000 пациентов
		КPI для перехода на следующий этап проекта				
		Разрешение на проведение первой фазы клинических исследований от Минздрава России		Выписка по результатам экспертизы Комиссии по новой медицинской технике Регистрационное удостоверение		
		Посевная		Стартап		
Программное обеспечение		Пре-альфа версия	Альфа-версия	Бета-версия	Релиз-версия	
		Создание концептуальной версии ПО (работают только основные функции)	В Альфа-версии работает большинство функций	Проведение тестирования ПО на потенциальных пользователей (закрытый/открытый бета тест)	Исправления после бета тестирования и передача ПО на создание мастер-версии	
		КPI для перехода на следующий этап проекта				
		Сотрудниками создана альфа-версия ПО, готовая к бета-тестированию (большинство функций работает)		Бета-тестирование показало заинтересованность потенциальных клиентов. Все недоработки устранены		

Прочие области	Посевная	Стартап
	Разработка прототипа	Тестирование и опытное производство
	Создание прототипа на основе разработанной идеи	Тестирование и доработка прототипа до состояния окончательного продукта. Тестирование продукта потенциальными клиентами
	КРІ для перехода на следующий этап проекта	
	Произведенный прототип выполняет основные функции будущего продукта	Тестирование опытного образца показало заинтересованность потенциальных клиентов. Все недоработки устранены. Необходимые лицензии и сертификаты получены

9. АНАЛИЗ БИЗНЕС-ПЛАНА И ФИНАНСОВОЙ МОДЕЛИ

Для принятия инвестиционного решения необходимо определить конкурентное предложение, стратегию и бизнес-модель, а также прогноз финансовых результатов проекта (Рис. 12).



Рис. 12. Элементы анализа финансовой и бизнес-моделей

Для принятия решения об инвестициях необходимо понимать:

- Требуемый размер финансирования;
- Потенциальная доходность инвестора;
- Срок окупаемости проекта;
- Предполагаемый вид финансирования;
- Степень участия инвестора в управлении;
- Возможные варианты доходов;
- Палитра рисков.

Для моделирования финансовых результатов компании применяется стандартизированный подход (табл. 17).

Таблица 17

Структура финансовой модели

Аналитические блоки	Целевая структура финансовой модели (блоки)	Цель блоков структуры
Отчетные блоки о состоянии на дату	Блок «Допущения» (включая смету расходов)	Задать входные параметры для прогноза финансовых показателей; Необходимо как для первоначальной оценки, так и для мониторинга развития компании;
	Денежный поток	Детальное планирование движения средств во времени
	Баланс	Дать агрегированное представление о состоянии активов / пассивов / капитала компании на дату Наиболее эффективен при мониторинге портфельной компании
	P&L (Отчет)	Дать агрегированное представление о рентабельности компании; Ключевой источник информации для оценки Наиболее эффективен при мониторинге портфельной компании;
	Стоимость проекта и расчет экономических показателей	Дать агрегированное представление инвестору о стоимости компании и ее показателях эффективности на дату

Целью финансового моделирования является прогнозирование будущего денежного потока компании на основе вероятных допущений.

Денежный поток компании состоит из:

- Выручка;
- Амортизация;

- ОРЕХ/САРЕХ;
- Административно-хозяйственные расходы;
- Коммерческие расходы (маркетинг);
- Привлечение инвестиций и финансирования (в т.ч. расходы на обслуживание долга) и проч.

Денежный поток инвестора:

- Раунды финансирования;
- Дивиденды;
- Стоимость продажи доли;

Таблица 18

Допущения

Допущения			
Макроэкономические	Рыночные	Операционные	Инвестиционные
Инфляция Курс валюты рынка сбыта ВВП Налоговые ставки	Потенциалы развития рынка Стоимость продукта Абсолютное и денежное выражение объемов реализации	Затраты на ед. продукции ФОТ по должностям ФОТ по должностям Фонд непредвиденных расходов Срок производства ед. продукции	1. Предполагаемая стоимость и период выхода инвестора 2. Обоснование и расчет ставки дисконтирования.

10. АНАЛИЗ ОЦЕНКИ СТОИМОСТИ КОМПАНИИ

Основными фундаментальными методами оценки стоимости бизнеса являются доходный и сравнительный подход. Рассмотрим их подробнее.

Доходный подход (метод дисконтированных денежных потоков) - рассчитывается, как дисконтированная стоимость денежных потоков, ожидаемых от объекта оценки в будущем. Ставка дисконтирования рассчитывается из средневзвешенной ставки стоимости капитала и учета рисков. *Компания стабильно генерирует денежные потоки и/или будет генерировать в будущем.*

Сравнительный подход (мультипликаторы, подобные сделки) - Учитывает потенциал компании за счет сравнения с компаниями-

аналогами (с использованием корректировок), стоимость которых подтверждена рынком. *Имеются сравнимые компании-аналоги.*

Затратный подход (реальные затраты на создание аналогичного проекта) - Метод, основанный на определении затрат, необходимых для восстановления либо замещения объекта недвижимости, с учетом его износа. *Целесообразно применять для оценки внеоборотных активов.*

Метод венчурного капитала - Прогнозная стоимость компании при выходе дисконтируется по ставке, приемлемой для венчурного инвестора. Оценивается целевая доля венчурного инвестора в компании на момент выхода. *Целесообразно на этапе принятия решения об инвестировании средств в новый проект.*

Метод pre-money и post-money - Оценка стоимости доли инвестора с учетом размытия капитала. *При привлечении капитала от множества инвесторов [2].*

Каждый метод включает в себя ряд важных составляющих (Рис. 13).



Рис. 13. Основные составляющие фундаментальных методов

Для расчета доходным подходом необходимо определить: тип денежного потока, прогнозный период, ставку дисконтирования и оценить корректность допущений. Общая концепция расчетов методом дисконтированных денежных потоков.

Оценка полной стоимости = Оценка чистой приведенной стоимости генерируемых денежных поток в прогнозный период + Оценка временной стоимости компании в постпрогнозный период (формула 1).

$$\sum \frac{FCF_N}{(1+R)^N} + \frac{FCF_n(1+G)}{(R-G)^n} \quad (1)$$

FCF – денежный поток

R – ставка дисконтирования

G – прогнозный темп роста компании

N – номер периода

n – количество прогнозных периодов

Для проведения расчетов денежных потоков необходимо определить следующие показатели (табл. 19).

Таблица 19

Показатели для расчета денежного потока

Тип денежного потока	Прогнозный период	Ставка дисконтирования	Макроэкономичес-кие допущения
В зависимости от структуры фондирования и требований оценки: FCFE - для определения стоимости компании с учетом долга FCFE - для определения стоимости капитала компании без учета долговой нагрузки	Определение временного горизонта моделирования потоков в зависимости от возможности построения корректных прогнозов и специфики отрасли Для РФ: 3-5 лет для не медицинских отраслей; 7-10 лет для медицинской отрасли	WACC - для определения стоимости компаний по FCFE; Cost of equity (CAPM) - для определения стоимости компаний по FCFE; Базовая ставка дисконтирования с учетом рисков проекта, его специфики и стадии развития;	Уровень и динамика инфляции; Доходы населения; Размер ключевой ставки ЦБ; Курсы валют; 3 прогнозных сценария развития внешней среды.

Структура модели оценки по доходному методу состоит из 5 основных составляющих (Рис. 14).

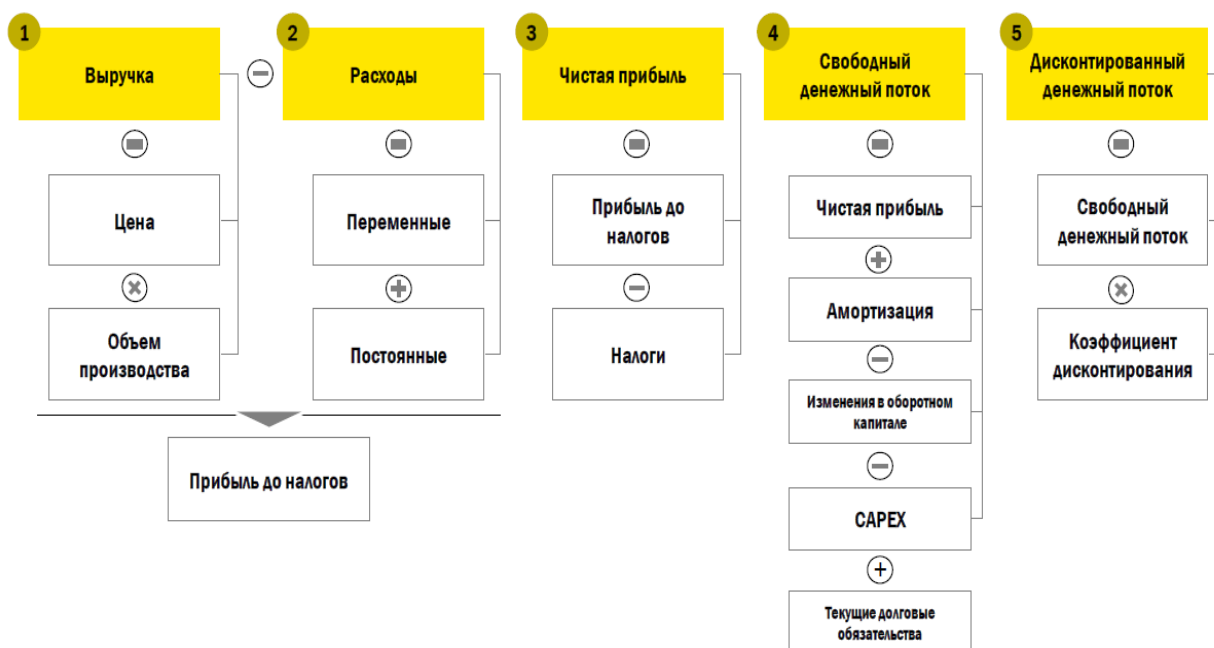


Рис. 14. Структура модели оценки по доходному методу

Расчет и корректировка показателей производится с учетом макроэкономических допущений. Для оценки возможных вариантов развития проекта целесообразно проводить расчет различных сценариев (оптимистичного, пессимистичного, консервативного).

1. Цена устанавливается исходя из рыночного уровня инфляции и добавленной маржи

2. Объем производства устанавливается исходя из:

- Динамики спроса и предложения
- Производственных мощностей

3. Переменные затраты: сырье, материалы зависят от объема производства

4. Постоянные затраты: аренда, электричество, персонал.

Сравнительный подход основывается на правильности выбора компании - аналога и корректности расчета мультипликатора.

1. Выбор компании - аналога основывается на сопоставимости:

- Отрасли;

- Уровня диверсификации производства;
- Зависимости результатов деятельности от одних и тех же факторов;
- Стадий жизненного цикла;
- Перспектив развития.

2. Корректность выбора и расчета мультипликатора:

P/S - отношение капитализации компании к объему продаж (Price/Sales),

P/E - отношение капитализации компании к прибыли (Price /Earnings),

EV/EBITDA - отношение стоимости компании (Enterprise Value) к показателю прибыли до вычета процентов, налогов износа и амортизации

EV/BV - отношение стоимости компании к ее балансовой стоимости

EV/Assets - отношение стоимости компании к ее активам

Метод венчурного капитала предполагает расчет оценки на основе заранее сформулированных требований фонда к доходности инвестиций.

Требуемая буд. стоимость инвестиций

$$= (1 + \text{требуемая ставка } IRR)^{(\text{период реализации})} \times (\text{объем инвестиций}) \quad (2)$$

Конечная стоимость компании

$$= \text{Среднеотраслевой мультипликатор отношения стоимости компании к ее прибыли} \times \text{Прибыль последнего года} \quad (3)$$

$$\text{Итоговая доля в компании} = \frac{\text{Требуемая будущая стоимость инвестиций}}{\text{Конечная стоимость компании}} \quad (4)$$

Данный расчёт доли фонда/инвестора в венчурном капитале является базовым и не включает в себя возможное размытие доли путем дополнительной эмиссии.

Основные элементы оценки:

- Требуемая годовая ставка IRR;
- Объем инвестиций;
- Период реализации;
- Чистая прибыль на последний прогнозируемый год;
- Среднеотраслевой мультипликатор (отношения стоимости компании к прибыли) на последний прогнозируемый год.

Оценка pre-money и post-money проводится для определения стоимости доли инвестора с учетом размытия капитала.

Цель Pre-money и Post - money оценки анализ, оценка и последующий контроль доли компании с учетом ее потенциального размытия.

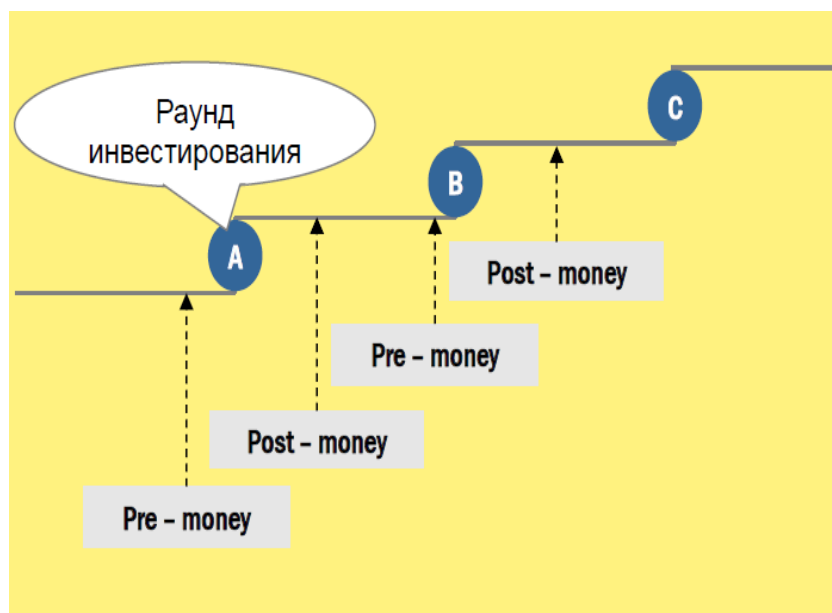


Рис. 15. Методика Pre-money и Post-money оценки

Pre-money оценка - стоимость компании до инвестирования средств (расчет при помощи стандартных методов).

Post-money оценка = Pre-money + Инвестиции.

Пример последовательного применения метода

1-ый раунд инвестиций:

Перед осуществлением инвестиций стоимость компании оценена в 9 млн. руб. (Pre-money стоимость)

Инвестор 1 планирует инвестиции в капитал в размере 1 млн. руб.

Инвестиции от прочих инвесторов отсутствуют.

Post-money стоимость компании = 9 млн. руб. + 1 млн. руб = 10 млн. руб.

Доля Инвестора 1 в капитале компании = 1 млн. руб. / 10 млн. руб. = 10%

2-ой раунд инвестиций:

Планируется осуществление инвестиций Инвестором 2

Перед осуществлением инвестиций стоимость компании оценена Инвестором 2 в 15 млн. руб. (Pre-money стоимость)

Инвестор 2 планирует инвестиции в капитал компании в размере 5 млн. руб. При этом Инвестор 1 инвестиции не планирует

Post-money стоимость компании = 15 млн. руб. + 5 млн. руб. = 20 млн. руб.,

Доля Инвестора 2 = 5 млн. руб. / 20 млн. руб. = 25% Доля Инвестора 1 = 1,5 млн. руб. / 20 млн. руб. = 7,5%

Выход Инвестора 1:

Инвестором 3 планируется приобретение 7,5% капитала компании. Инвестор 3 оценивает pre-money стоимость компании в 25 млн. руб.

Инвестор 1 планирует продажу своей доли в 7,5% Инвестору 3. Стоимость 7,5% Инвестора 1, исходя из общей стоимости компании в 25 млн. руб., равна 1,875 млн. руб. При инвестициях в 1 млн. руб. в 1-м раунде и возможности реализовать долю по стоимости 1,875 млн. руб. доход Инвестора 1 составит 0,875 млн. руб.

Если Инвестор 1 совершил бы дополнительные инвестиции в раунде 2 в размере 4 млн. руб. его общая доля составила бы ~23% (5,5/24). При реализации своей 23% доли Инвестору 3 (при post-money оценке в 29 млн. руб.) Инвестор 1 мог бы заработать 1,67 млн. руб.

11. СТРУКТУРИРОВАНИЕ СДЕЛКИ

При структурировании сделки необходимо выбрать инструменты, обеспечивающие как оптимальное финансирование бизнеса, так и соблюдение интересов инвесторов

Таблица 20

Инструменты структурирования сделки

Инструменты структурирования сделки	Инструмент структурирования	Категории	Описание		
	Вид финансирования	При заключении сделки	Покупка доли в капитале: Обыкновенные/привилегированные акции Покупка доли в уставном капитале		
		Будущие раунды при выполнении КРІ	Заемное финансирование: мезанинное финансирование; приобретение векселей; займ.		
	Опционы	Пут-опцион	Защита инвестора от негативного развития и неспособности реализовать его долю на рынке.		
		Колл-опцион	Возможность для инвестора/прочих участников расширить долю участия в компании при позитивных тенденциях.		
Гарантии от основателей/менеджмента компании	-	Предоставление финансовых гарантий инвестору			
Выбор инструмента	Стадии жизненного цикла				
	Посевная	Стартовая	Ранняя	Расширение	Поздняя
	Цели инвестора				
	Капитализация; Предоставление капитала.	оборотного	Предоставление оборотного капитала.		Хеджирование рисков при выходе.
	Рекомендуемые модели структуры сделки				
	Покупка доли в капитале; Опционы.		Заемное финансирование; Опционы/гарантии.		Покупка доли/ финансирование; Опционы/гарантии.

Распространенной практикой для эффективного распределения рисков на каждом раунде финансирования является привлечение фондом новых инвесторов.

Преимущества привлечения новых инвесторов:

- Разделение инвестиционного риска с новыми участниками;
- Достижение большего объема финансирования;

К недостаткам привлечения новых инвесторов относится:

- Размытие доли в капитале;
- Усложнение процесса управления портфельной компанией.

Таким образом, можно сделать вывод, что при привлечении необходимо оценивать риски снижения стоимости доли фонда за счет размытия, а также необходимо оценивать репутацию и уровень полезности экспертизы новых инвесторов для максимизации эффекта от их участия в проекте.

На практике, готовность инвесторов участвовать в проекте возрастает на более поздних стадиях проекта. На графике представлена статистика привлечения различного количества инвесторов в рамках сделки/раунда финансирования в зависимости от стадии (рис. 16).

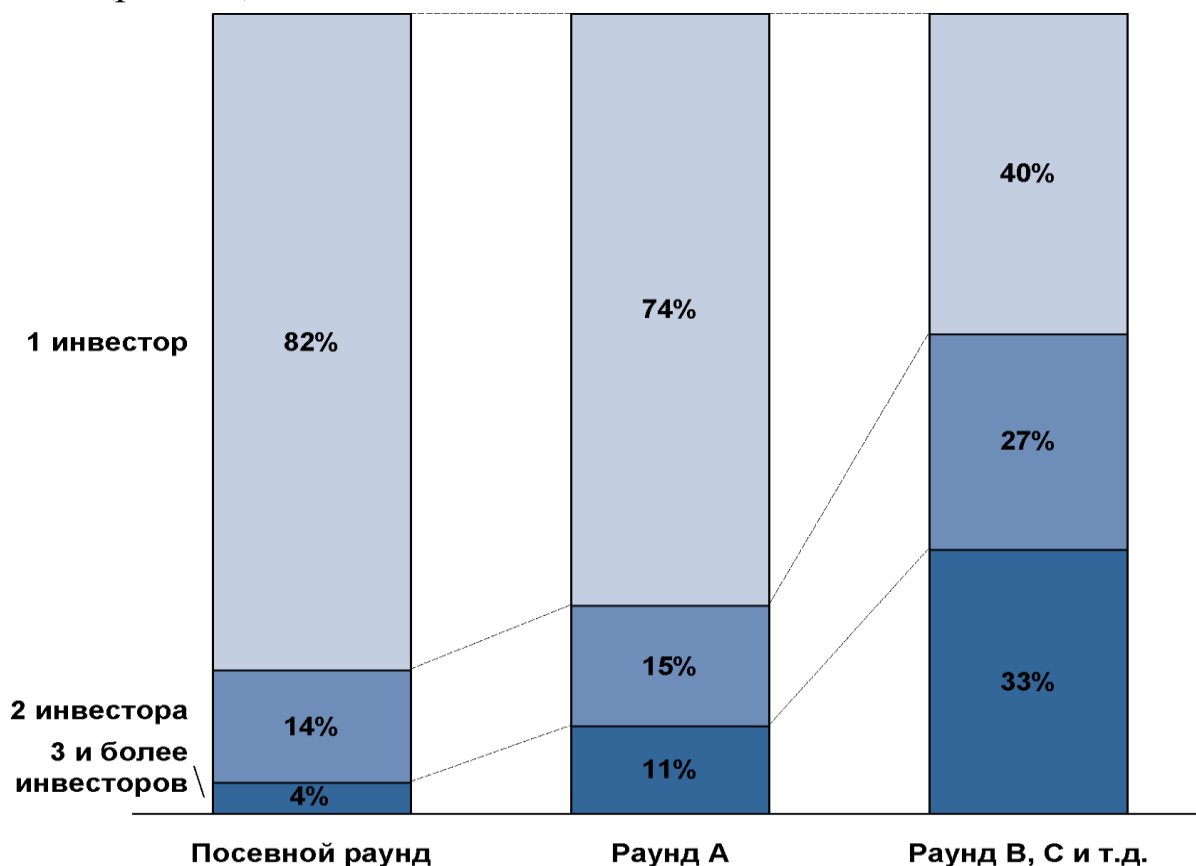


Рис. 16. Статистика привлечения инвесторов в рамках сделки по стадиям

Большая часть сделок на ранних раундах финансируется одним инвестором, что связано с относительно небольшими объемами инвестиций и сложностью в поиске новых инвесторов из-за высоких рисков проектов на ранних стадиях. Со снижением риска и ростом объемов финансирования (при переходе к более поздним раундам) количество инвесторов, участвующих в сделке увеличивается. На поздних раундах большинство сделок совершается с участием 2-х и более инвесторов.

12. МОНИТОРИНГ

Выполнение основных функций анализа и мониторинга проектов позволяет эффективно управлять рисками проектных / портфельных компаний (табл. 21).

Таблица 21

Инвестиционные риски и способы митигации

Инвестиционные риски	Описание	Способы митигации
Технологические	Риск отсутствия нужных результатов после НИОКР	1. Привлечение независимых экспертов в процессе анализа и мониторинга проекта 2. Поэтапное инвестирование в соответствии с прогрессом проекта
Рыночные	Риск не занять необходимой доли рынка	1. Детальный анализ целевых рыночных сегментов и предварительная экспертиза 2. Наличие альтернативных планов
Финансовые	Риск критического сокращения ликвидности	1. Сценарное финансовое моделирование 2. Периодический детальный анализ смет расходов и бюджета движения средств на выявление кассовых разрывов 3. Формирование компанией резервов на непредвиденные расходы

Инвестиционные риски	Описание	Способы митигации
Предпринимательские	Риск потери ключевых бизнес и научных компетенций с уходом сотрудников	1. Структурирование контрактов и мотивации ключевых сотрудников на долгосрочной основе 2. Участие ключевых сотрудников в капитале и рисках проекта
Регуляторные	Риск нарушения законодательства или прав иных субъектов при осуществлении деятельности	1. Привлечение независимых экспертов для регуляторного анализа 2. Приобретение исключительных прав на продукт и патентный анализ 3. Мониторинг судебных делопроизводств
Корпоративные	Риск изменения владения долями в компании	1. Включение положений о смене контроля в учредительные документы 2. Регулярный контроль состава акционеров/участников

Контроль портфельной компании должен включать в себя как мониторинг выполнения операционных показателей, так и выявление возможного использования средств не по назначению. Можно выявить следующие типы мониторинга:

- Отчетность компании, в том числе в формате заседания 1 управляющего органа компании (ежеквартально для управ органа. Ежемесячно для инвест. менеджер);
- Мониторинг компании 2 сотрудником фонда в т.ч. инвентаризация (Ежеквартально, и внеплановые нерегулярные проверки);
- Информирование сотрудника фонда 3 компанией о существенных изменениях (по мере поступления);
- Мониторинг сотрудником фонда деятельности 4 основных конкурентов и конъюнктуры рынка (каждые полгода);
- Проверка основных контрагентов при 5 совершении закупок и самих закупочных сделок (По мере поступления);

– Проверка контрагентов при б продаже бизнеса (По мере поступления).

– Механизмы проведения мониторинга операционной эффективности:

– Изменения в составе ключевых сотрудников команды (мониторинг, информирование компанией);

– Финансовые / операционные показатели /стоимость компании (мониторинг, отчетность, информирование компанией);

– Конъюнктура рынка (обзор рынка);

– Наличие судебных споров в т.ч. по обладанию/ нарушению исключительных прав на продукт (мониторинг, информирование компанией, мониторинг конкурентов).

Контроль использования средств не по назначению и прочих конфликтных ситуаций:

– существенное отклонение факта от плана (ежеквартально для управ. органа, ежемесячно для инвест. менеджера);

– наличие судебных исков со стороны -компаний на фонды; публичная активность компаний по ухудшению репутации фондов (ежемесячно для инвест. менеджера);

– Соответствие номенклатуры контракта -приобретенным активам (ежеквартально и внеплановые нерегулярные проверки);

– Занижение стоимости компании за счет манипуляций балансовыми статьям (ежеквартально);

– Существенное снижение оценочной стоимости компании (ежеквартально);

– Существенные различия стоимости приобретения доли по контракту на выходе и по мнению независимого оценщика (по мнению независимого оценщика продаже).

Рассмотрим примеры индикаторов ухудшения состояния проектной компании в ключевых областях, в отношении которых необходимо проводить мониторинг (табл..22).

Индикаторы ухудшения состояния проектной компании

Области оценки состояния компании	Индикаторы	Риск	Возможные действия
Команда	Внутренний конфликт в команде инвесторов или в менеджменте. Выход из проекта ключевых сотрудников.	Потеря уникальных компетенций. Потеря менеджерского функционала.	Раннее обнаружение конфликта; Использование инструментов долгосрочной мотивации; Соглашение о не конкуренции при увольнении сотрудника.
Операционные и финансовые показатели	Расхождение плана и факта по операционным и финансовым показателям (15-20%)	Ошибки при реализации проекта и потеря инвестиций; Необходимость дополнительных инвестиций.	Регулярный мониторинг развития проекта; Регулярные коммуникации с менеджментом и акционерами.
Конъюнктура рынка	Существенные изменения рынка (объема, тренда) Регуляторные изменения.	Существенные изменения в экономике проекта и потеря инвестиций; Необходимость дополнительных инвестиций.	Регулярный мониторинг развития проекта; Регулярные коммуникации с менеджером и акционерами; Привлечение внешних независимых экспертов при анализе рынка.
Структура акционеров	Смена/уход одного/нескольких акционеров	Потеря уникальных бизнес-связей, административного ресурса; Потеря менеджерского функционала.	Раннее обнаружение конфликта; Предварительное закрепление в контракте условий выхода из проекта.
Конкурентная среда	Выход на рынок продукта-аналога раньше производимого	Существенные изменения в экономике проекта и потеря инвестиций; Необходимость дополнительных инвестиций.	Регулярный мониторинг развития проекта и рынка; Регулярные коммуникации с менеджментом и акционерами.
Интеллектуальная собственность	Нарушение исключительных прав компании на ИС; Нарушение компанией исключительных прав других организаций на ИС.	Существенные изменения в экономике проекта и потеря инвестиций; Необходимость дополнительных инвестиций.	Привлечение внешних патентных экспертов/поверенных; Сценарное планирование при разработке бизнес-плана.

Области оценки состояния компании	Индикаторы	Риск	Возможные действия
Юридические и комплексные риски	Наличие судебного делопроизводства. Нарушение установленного законодательства.	Штрафы неустойки и проч., связанные с невыполнением регуляторных требований или необходимые для удовлетворения прочих стороны	Мониторинг регуляторных изменений и соответствия им деятельности компании; Мониторинг судебных делопроизводств; Привлечение внешних независимых экспертов.

Возможные индикаторы использования средств не по назначению различаются по этапам реализации проекта (Рис. 17).



Рис. 17. Индикаторы нецелевого использования средств

Существуют четыре основных рычага, обеспечивающих эффективный контроль за деятельностью компании.

Мониторинг менеджмента компании. Целью является обеспечение лояльности ключевого персонала, руководящего операционной деятельностью. Контроль за деятельностью ключевого персонала и ограничение их полномочий, а также необходимость формального одобрения ключевых сделок и основных решений Советом директоров и прочими основными подразделениями организационной структуры управления проектом.

Целью **анализ контрактов и договоров** является контроль за деятельностью ключевого персонала и за эффективностью принимаемых решений, включая закупки. Обязательная проверка наиболее существенных контрактов: проверка адекватности цены и условий контрактов на соответствие рыночным; признаки аффилированности; отсутствие реальных конкурсных процедур.

Инвентаризация и аудит подразумевает комплексный послед- контроль за эффективностью работы компании. Ключевыми действиями являются: систематическое проведение аудита компании; выездная проверка операционных показателей бизнес - плана компании по факту на местах ее функционирования.

Привлечение внешнего эксперта для получения независимого экспертного мнения по ключевым вопросам для оценки реализации и стоимости подобного проекта.

Можно выделить три основных вида выхода инвестора из капитала портфельной компании, каждый из которых имеет свои преимущества и недостатки [8].

Таблица 23

Виды выхода инвестора из капитала портфельной компании

Виды выхода	Описание	Сильные стороны	Слабые стороны/риски
Продажа инвестора менеджменту компании; Применимо для компаний «средними» показателями и при отсутствии других покупателей; Сделка может проходить с привлечением доп. финансирования выкупа (LBO).	Продажа доли инвестора менеджменту компании; Применимо для компаний со «средними» показателями и при отсутствии других покупателей; Сделка может проходить с привлечением доп. финансирования выкупа (LBO).	Для фонда. Возможность выйти с прибылью из проекта, не имеющего покупателей на рынке для компании. Возможность получить полный контроль над деятельностью компании.	Для фонда/компании. Потенциальный конфликт интересов при оценке стоимости выкупа; Для фонда/компании. Менеджменту может быть отказано в финансировании на выкуп доли.

Виды выхода	Описание	Сильные стороны	Слабые стороны/риски
Продажа стратегическому инвестору	Продажа доли инвестора другому инвестору; Применимо для компаний «высокими» показателями; Часто стратегический инвестор может выкупать только права на НМА.	Для фонда. Возможность успешного выхода на ранних стадиях; Для компании. Эффект синергии и получение нового опыта.	Для фонда. Инвестор может быть заинтересован только в покупке прав на НМА Для фонда. Стратегический инвестор может потребовать долю, превышающую долю фонда, что потребует доп. согласования Для компании. Потеря контроля над проектом.
Публичное размещение	Продажа доли на фондовом рынке. Применимо для компаний «высокими» показателями, на поздних стадиях развития.	Возможность привлечения значительных средств для фонда. Для компании. Сохранение контроля над компанией.	Для фонда. Сложность и высокая стоимость организации. Для фонда. Слабый потенциал реализации в связи с недостаточным развитием рынка в России.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. E. Fitzgerald A. Wankerl C. Schramm Inside Real Innovation: How the Right Approach Can Move Ideas from R&D to Market- and Get the Economy Moving. - Singapore: World Scientific, 2011. - 248 с.
2. EVCA Основные принципы управления, разработанные EVCA: Корпоративное управление и профессиональные стандарты в индустрии прямого и венчурного инвестирования. РОССИЙСКАЯ АССОЦИАЦИЯ ПРЯМОГО И ВЕНЧУРНОГО ИВЕСТИРОВАНИЯ, 2008. - 69 с.
3. L. Keeley H. Walters R. P. Quinn Ten Types of Innovation – The Discipline of Building Breakthroughs. - New Jersey: John Wiley & Sons, 2013. - 276 с.
4. proVC Белая книга. Рекомендации по функционирующоу российских посевных фондов с государственным участием. proVC программа для инвесторов, 2014. - 39 с.
5. RMG Partners Обзор российского венчурного рынка за 2014 год RMG Partners , 2015. - 69 с.
6. РАВИ Обзор рынка. Прямые и венчурные инвестиции в России I полугодие 2017. Российская ассоциация венчурного инвестирования, 2017. - 33 с.
7. РВК Методология сбора и анализа основных параметров деятельности российских фондов прямых и венчурных инвестиций. - 3 изд. Объединенная аналитическая группа, 2017. - 28 с.
8. Курс обучения венчурному предпринимательству: Введение в курс // Портал "Венчурная Россия" URL: http://www.allventure.ru/ucheb/25/#replies_page1 (дата обращения: 17.08.2017).
9. Экономика инноваций: Курс лекций/ Под.ред. Н.П. Иващенко.- М.: МАКС Пресс, 2014.- 351 с.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. Фундаментальные и инкрементные инновации.....	4
2. Общий подход к анализу инновационных проектов.....	8
3. Анализ продукта.....	17
4. Анализ нематериальных активов.....	21
5. Анализ рынка.....	23
6. Анализ команды.....	27
7. Анализ систем мотивации.....	30
8. Анализ жизненного цикла и индустрии проекта.....	34
9. Анализ бизнес – плана и финансовой модели.....	36
10. Анализ оценки стоимости компании.....	38
11. Структурирование сделки.....	45
12. Мониторинг.....	47
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	54

Учебное пособие

*ДЕНИСОВА Ольга Николаевна
АГРОВА Ксения Николаевна*

ИНВЕСТИЦИИ И ИННОВАЦИИ

Редакторы:

*Е. С. Захарова
И. А. Назарова*

Используемое программное обеспечение:
Microsoft Office 2003-2010
Adobe Reader 7.0 и выше

Подписано к использованию 29.11.17г.
Объем издания 1,61 Мб
Тираж 25 CD-R. Рег. № 14/17sf

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244. Главный корпус