

На правах рукописи

ТАНЮХИН Алексей Владимирович

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ
ВЫСОКОРИСКОВАННОГО ВЕНЧУРНОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ

Специальность 08.00.10 –
«Финансы, денежное обращение и кредит»

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание учёной степени
кандидата экономических наук

Нижний Новгород
2009

Работа выполнена на кафедре «Финансы» ГОУ ВПО «Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»

Научный руководитель: доктор экономических наук, профессор
Кокин Александр Семенович

Официальные оппоненты: доктор экономических наук, профессор
Яшин Сергей Николаевич

кандидат экономических наук

Шумкова Ксения Георгиевна

Ведущая организация: Государственный университет – Высшая
школа экономики

Защита диссертации состоится «28» мая 2009 г. в «16» часов на заседании диссертационного совета Д.212.166.18 при ГОУ ВПО «Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского» по адресу: 603950, Н.Новгород, ул. Б.Покровская, д.37, Финансовый факультет ННГУ, ауд. 211.

С диссертацией можно ознакомиться в фундаментальной библиотеке ГОУ ВПО «Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского».

Электронная версия автореферата размещена на сайте:
<http://www.unn.ru>

Автореферат разослан «___» апреля 2009 г.

Учёный секретарь

диссертационного совета

кандидат экономических наук, профессор

В.Н. Яснев

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Актуальность темы исследования обусловлена повышенным интересом государства, частных инвесторов и специализированных финансовых посредников к развитию системы финансирования высокорисковых и высокодоходных инвестиционных проектов в высокотехнологичной сфере, основанной на частном капитале. Низкая активность специализированных финансовых посредников на рынке венчурных инвестиций, а также низкая активность частных компаний, обладающих свободным капиталом, в части реализации венчурных проектов вызывает необходимость детального рассмотрения перспектив российского рынка венчурных инвестиций вообще, а также предложения конкретных методов проработки венчурного проекта в частности. Недостаточно четкое представление о перспективности реализации венчурных проектов большинством нефинансовых корпораций и специализированных финансовых посредников, а также недостаточное понимание конкретных способов разработки венчурного проекта, в том числе и в его финансовой части, дают основание автору провести исследование на тему данной диссертации.

В настоящее время процесс управления венчурным капиталом не находит достаточно широкого применения в практической деятельности нефинансовых компаний и финансовых институтов. Это ведет к неспособности отдельных компаний и национальной экономики в целом достичь той потенциальной высокой эффективности, которая является не только желаемой, но и возможной. В этих условиях управление венчурным капиталом, прежде всего на микроуровне, – одна из основных задач на пути повышения эффективности российской экономики.

Отсутствие эффективных методов управления, прежде всего в части функции планирования и недостаточное освещение в литературе механизмов формирования стоимости венчурного бизнеса, а также выбора финансовых

инструментов, используемых для привлечения венчурного капитала, обуславливают актуальность данных вопросов для российской экономики и, соответственно, выбор темы и основных направлений исследования диссертации.

Степень научной разработанности проблемы. Проблемы венчурного финансирования затрагиваются в трудах многих зарубежных и некоторых отечественных авторов. Теоретические аспекты венчурного финансирования освещены в работах А. Дамодорана, Р. Брэйли, С. Майерса, Ю. Бригхема, Л. Гапенски, С.Н. Каплана, П. Стромберга, Дж. Кокрэйна, М.Г. Белла, П.Д. Каплана, П.А. Гомперса, Дж. Лернера, П. Чена, Г.Т. Байеля и др. Теоретическому изучению проблем венчурного финансирования посвящены работы современных отечественных авторов, в числе которых Пилипенко П.П., Николаев В.А., Орлова А.В., Бродецкая В.В., Фоломьёв А.Н. и др. Благодаря их трудам становится очевидным, что венчурное финансирование на сегодняшний день осуществляется в условиях значительной неопределенности инвесторов относительно дохода и риска их инвестиций. Актуальная задача снижения такой неопределенности обуславливает необходимость разработки количественно формализованной методики планирования венчурного финансирования.

Вместе с тем в научной литературе освещены некоторые методологические аспекты, применимые при разработке плана финансирования. Это такие проблемы как определение стоимости капитала компании, количественная оценка эффективности инвестиций, оптимизация структуры капитала, оптимизация дивидендной политики. Данные проблемы нашли свои решения в работах Г. Марковица, У. Шарпа, С. Росса, Ф. Модильяни, М. Миллера, С. Майерса, М. Гордона, Дж. Линтнера, Р. Литценбергера, К. Рамасвами и др. Однако их теории не учитывали особенностей процесса венчурного финансирования, они разрабатывались в рамках предположений о совершенстве и информационной эффективности финансового рынка, а также о рациональности отдельно взятого инвестора.

Процесс венчурного финансирования, как правило, осуществляется при финансовом посредничестве, что само по себе как факт указывает на наличие транзакционных издержек и асимметрию информации. К тому же инициатор дорогостоящего высокорискового и высокодоходного проекта, обращающийся к внешнему акционерному финансированию, как правило, испытывает дефицит собственных финансовых ресурсов и не формирует диверсифицированный портфель, то есть не является маргинальным инвестором.

Необходимость решения обозначенных проблем предопределила цель и отдельные задачи диссертационного исследования.

Целью диссертационного исследования является теоретическое и методологическое обоснование венчурного финансирования, разработка методов планирования венчурного финансирования.

Задачи исследования. В соответствии с заданной целью в работе поставлены и решены следующие задачи:

- обобщить теоретические подходы к понятию венчурный капитал как экономической категории;
- раскрыть организационные аспекты и основные методологические проблемы венчурного финансирования;
- разработать методику определения стоимости капитала венчурного бизнеса;
- разработать метод определения оптимального срока осуществления венчурного бизнеса;
- разработать методы определения доли венчурного инвестора в акционерном капитале с учетом транзакционных издержек финансового посредничества;
- разработать метод оптимизации структуры капитала венчурного бизнеса и выбора способа выхода венчурного инвестора из бизнеса на основе оптимальной структуры капитала;

- произвести апробацию предложенных подходов, методов и методик по результатам их использования при разработке финансового плана реализации венчурного инвестиционного бизнес-проекта и плана венчурного финансирования, осуществляемого управляющей венчурным фондом компанией.

Область исследования. Диссертация выполнена в соответствии с п.3.7 «Источники финансирования компаний и проблемы оптимизации структуры капитала» и п.7.3 «Теоретические и методологические вопросы оценки рыночной стоимости фирмы» паспорта специальности 08.00.10 «Финансы, денежное обращение и кредит» ВАК РФ.

Объектом исследования диссертационной работы является стоимость высокорискованного венчурного бизнеса и структура источников его финансирования.

Предметом исследования в диссертационной работе являются методы планирования финансирования венчурного бизнеса, оценки эффективности венчурных инвестиций, определения стоимости капитала венчурного бизнеса, оптимизации структуры капитала венчурного бизнеса.

Теоретической и методологической основой диссертационного исследования послужили фундаментальные положения современной теории функционирования рынка капиталов, финансового менеджмента в целом и финансового планирования в частности, а также труды отечественных и зарубежных ученых по проблемам оценки эффективности инвестиций, оценки стоимости капитала, оптимизации структуры капитала.

При решении поставленных в работе задач используются такие общенаучные методы, как научная абстракция, дедукция и индукция, исторический и логический анализ. В работе применялись методы теории вероятностей и математической статистики, теории алгоритмов.

Исследование опирается на законодательные акты, постановления правительства, инструктивные материалы министерств и ведомств, а также

результаты научных публикаций, справочные и статистические материалы, относящиеся к проблеме.

Информационной базой проведенного исследования послужили открытые данные РТС, ММВБ, РБК, национальной лиги управляющих, Банка России, публикуемые на сайтах: www.rts.ru; www.micex.ru; www.quote.ru; www.nlu.ru; www.cbr.ru; статистического сборника Федеральной службы государственной статистики; периодической печати.

Научная новизна исследования состоит в разработке комплексной методики финансового планирования реализации высокорискового инвестиционного бизнес-проекта, методики планирования венчурного финансирования, методов оптимизации структуры капитала и срока осуществления венчурного бизнеса.

Новые научные результаты, полученные лично автором в ходе исследования, состоят в следующем.

1. Разработана методика определения стоимости капитала для принципиально нового высокорискового бизнеса на основе прогнозируемых денежных потоков инвестиционного проекта, которая позволяет осуществлять оценку экономической эффективности высокорискового инвестиционного бизнес-проекта.

2. Разработан метод оптимизации срока осуществления венчурного бизнеса, который позволяет максимизировать чистую текущую стоимость бизнеса на стадии планирования его осуществления.

3. Разработан метод определения премии управляющей компании за финансовое посредничество и размера пакета акций венчурного инвестора на основе данной премии, который позволяет определить количество финансовых инструментов (акций), приобретаемых венчурным инвестором при осуществлении венчурного финансирования.

4. Разработан метод определения оптимальной для инициатора венчурного проекта структуры капитала и способа выхода венчурного инвестора из бизнеса на ее основе, который позволяет определить

оптимальное сочетание долга и собственного капитала, необходимое при разработке финансового плана реализации высокорискового инвестиционного бизнес-проекта.

Теоретическая и практическая значимость диссертационного исследования. Разработанные в диссертации положения, методы и методики вносят определённый вклад в развитие теории и методов финансового менеджмента.

Практическая ценность диссертации состоит в том, что основные выводы и результаты ориентированы на широкое применение в практике оценки эффективности принципиально новых высокорисковых бизнесов и формирования финансовых планов реализации венчурных проектов в России, что необходимо при:

- принятии решения венчурным инвестором об участии в проекте;
- определении продолжительности периода владения инвестицией венчурным инвестором;
- определении размера пакета акций, необходимого венчурному инвестору и размера финансирования, направляемого путем приобретения облигаций компании-получателя венчурных инвестиций;
- определении способа выхода венчурного инвестора из бизнеса;
- составлении плана денежных потоков венчурного инвестора в результате осуществления инвестиций;
- проведении консалтинга о параметрах размещаемых в будущем (после выхода венчурного инвестора из бизнеса) облигационных займов финансируемой компании.

Основные положения диссертации и полученные в работе результаты могут использоваться в практической деятельности финансовых, инвестиционных, оценочных, консалтинговых компаний, а также в учебном процессе при преподавании следующих дисциплин: «Финансовый менеджмент», «Прогнозирование и планирование в условиях рынка», «Инвестиционная стратегия», «Долгосрочная финансовая политика».

Достоверность практических результатов обеспечивается научной методологией проведения исследования, корректным применением математических методов.

Достоверность исследований, проведенных в диссертации, подтверждается всесторонним и комплексным анализом состояния проблемы на основе использования теоретических и методологических разработок отечественных и зарубежных исследователей, нормативно-правовых актов законодательства в области коллективных инвестиций, обеспечивается комплексностью применяемых методов экономического анализа, математической статистики.

Апробация результатов исследования. Основные положения и выводы диссертационного исследования докладывались и обсуждались на научных и международных научно-практических конференциях: «Развитие финансовой системы России на современном этапе» (2006 г., г. Н.Новгород, ННГУ), «Всероссийская научно-практическая конференция» (2006 г., г. Воронеж), «Международная конференция, посвященная 90-летию ННГУ им. Н.И. Лобачевского» (2006 г., г. Н.Новгород), «От современных экономических проблем к обществу будущего» (2008 г., г. Н.Новгород).

Наиболее существенные положения и результаты исследования опубликованы в 12 печатных работах автора, общим объёмом 3,0 п.л., в том числе 2 в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Структура и объём диссертации. Диссертация состоит из введения, трёх глав (Глава 1. «Теоретические аспекты венчурного финансирования», Глава 2. «Разработка методики формирования финансового плана реализации инвестиционного бизнес-проекта венчурным инвестором», Глава 3. «Практическое применение методики формирования финансового плана реализации инвестиционного бизнес-проекта венчурным инвестором»), заключения, списка литературы и приложений. Объём основного текста работы составляет 144 страницы машинописного текста, включает 91

формулу, 36 таблиц и 10 рисунков. В библиографический перечень включено 121 отечественных и зарубежных источника.

Краткое содержание работы.

Во введении обоснована актуальность выбранной темы, характеризуется степень разработанности проблемы, определяются цель и задачи исследования, его методологическая основа, раскрываются научная новизна и практическая значимость полученных результатов, апробация основных положений диссертационного исследования.

В первой главе – «Теоретические аспекты венчурного финансирования» раскрываются понятия венчурный капитал и венчурное финансирование, рассматриваются организационные аспекты венчурного финансирования и роль финансового посредничества при его организации в экономике. Раскрыты основные методологические проблемы, возникающие в процессе управления венчурным финансированием.

Во второй главе – «Разработка методики формирования финансового плана реализации инвестиционного бизнес-проекта венчурным инвестором» произведена разработка комплексной методики принятия решения и формирования финансового плана финансовым посредником, планирования венчурного финансирования. Методика разработана с учетом авторских решений методологических проблем, обозначенных в первой главе.

В третьей главе – «Практическое применение методики формирования финансового плана реализации инвестиционного бизнес-проекта венчурным инвестором» произведена апробация разработанной методики на рассматриваемом инвестиционном проекте по развитию высокотехнологичного бизнеса на его ранней стадии.

В заключении диссертационного исследования сформулированы обобщенные выводы, вытекающие из диссертации в целом.

В приложениях представлены результаты расчетов, выполненных при апробации комплексной методики.

ОСНОВНЫЕ ИДЕИ И ВЫВОДЫ ДИССЕРТАЦИИ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Разработана методика определения стоимости капитала венчурного бизнеса.

Анализ теоретических подходов к проблеме определения стоимости капитала бизнеса, а также различных моделей ее расчета с выявлением их преимуществ и недостатков дает основание использовать в методике определения стоимости капитала венчурного бизнеса модель оценки финансовых активов, разработанную У. Шарпом.

Для определения бета-коэффициента в разработанной методике предлагается использовать стандартное отклонение доходности инвестированного капитала, рассчитанного на основе многовариантных прогнозов денежного потока по инвестиционному проекту и стандартное отклонение доходности рыночного портфеля. Коэффициент линейной парной корреляции доходности рыночного портфеля и доходности инвестированного капитала предлагается определять методом экспертных оценок, т.к. применение статистических методов при относительной новизне любого бизнеса затруднительно, а подчас невозможно. Коэффициент линейной парной корреляции, можно рассчитать по формуле (1).

$$\rho = \sum_{i=1}^n \rho_i / n, \quad (1)$$

где ρ – прогнозируемый коэффициент линейной парной корреляции доходности инвестированного капитала с доходностью рыночного портфеля,

ρ_i – прогнозная оценка коэффициента линейной парной корреляции предложенная i -м экспертом,

n – общее количество экспертов, высказавших самостоятельное прогнозное суждение о значении коэффициента линейной парной корреляции.

Стандартное отклонение доходности инвестированного капитала предлагается определять по формуле (2)

$$\sigma_{\text{ROIC}} = ((\text{ROIC}_n - \text{ROIC})^2 * p_n + (\text{ROIC}_0 - \text{ROIC})^2 * p_0 + (\text{ROIC}_p - \text{ROIC})^2 * p_p)^{1/2}, \quad (2)$$

где ROIC_n , ROIC_0 , ROIC_p , ROIC – пессимистическое, реалистическое, оптимистическое и ожидаемое значения доходности инвестированного капитала в рассматриваемом году,

p_n , p_0 , p_p – вероятности пессимистического, реалистического и оптимистического сценариев развития событий соответственно.

Используя значение коэффициента линейной парной корреляции, вычисленное по формуле (1), можно по формуле (3) получить прогнозное значение бета-коэффициента доходности инвестированного капитала с доходностью рыночного портфеля.

$$\beta = (\rho * \sigma_{\text{ROIC}} * \sigma_m) / \sigma_m^2, \quad (3)$$

где β – бета-коэффициент доходности инвестированного капитала с доходностью рыночного портфеля

ρ – прогнозируемый коэффициент линейной парной корреляции доходности инвестированного капитала с доходностью рыночного портфеля,

σ_{ROIC} – стандартное отклонение доходности инвестированного капитала,

σ_m – стандартное отклонение доходности рыночного портфеля,

σ_m^2 – дисперсия доходности рыночного портфеля.

Стоимость капитала предлагается определять в соответствии с моделью оценки финансовых активов (Capital Asset Price Model) по формуле (4).

$$r = r_f + \beta (r_m - r_f), \quad (4)$$

где r – общая стоимость капитала компании (ставка дисконтирования), измеряемая в процентах годовых,

r_f – безрисковая ставка дохода в процентах годовых,

β - бета-коэффициент доходности инвестированного капитала с доходностью рыночного портфеля,

r_m – ожидаемая доходность рыночного портфеля, измеряемая в процентах годовых.

Применение методики определения стоимости капитала на примере рассматриваемого венчурного бизнеса позволило получить следующие результаты расчетов, приведенные в табл.1.

Табл.1. Стоимость капитала рассматриваемого бизнеса

Год	Корреляция	Стандартное отклонение доходности инвестиций	Стандартное отклонение доходности рыночного портфеля	Бета коэффициент	Безрисковая доходность	Ожидаемая доходность рыночного портфеля	Стоимость капитала
1	0.7	14.10%	20.95%	0.47119	5.55%	40.25%	21.90%
2	0.7	30.89%	20.95%	1.031968	5.55%	40.25%	41.36%
3	0.7	37.36%	20.95%	1.248386	5.55%	40.25%	48.87%
4	0.7	44.50%	20.95%	1.487016	5.55%	40.25%	57.15%
5	0.7	52.38%	20.95%	1.750047	5.55%	40.25%	66.28%
6	0.7	50.61%	20.95%	1.691151	5.55%	40.25%	64.23%
7	0.7	55.30%	20.95%	1.847761	5.55%	40.25%	69.67%
8	0.7	60.81%	20.95%	2.031912	5.55%	40.25%	76.06%
9	0.7	67.40%	20.95%	2.251909	5.55%	40.25%	83.69%
10	0.7	72.29%	20.95%	2.415315	5.55%	40.25%	89.36%
11	0.7	40.26%	20.95%	1.345055	5.55%	40.25%	52.22%
12	0.7	40.55%	20.95%	1.354931	5.55%	40.25%	52.57%
13	0.7	40.88%	20.95%	1.365977	5.55%	40.25%	52.95%
14	0.7	41.28%	20.95%	1.379209	5.55%	40.25%	53.41%
15	0.7	41.79%	20.95%	1.396481	5.55%	40.25%	54.01%

Как видно из табл.1, предложенная методика позволяет получить значения стоимости капитала бизнеса в зависимости от его риска для каждого года осуществления бизнеса в зависимости от стандартного отклонения доходности инвестиций в конкретном году.

2. Разработан метод определения оптимального срока реализации инвестиционного бизнес-проекта.

При разработке плана денежных потоков венчурного бизнес-проекта актуальной задачей является определение оптимального срока его реализации. Существующий подход, предполагающий сравнение альтернативных проектов в количестве, равном сроку жизненного цикла бизнеса, по критерию чистой текущей стоимости является трудоемким, так

как основывается на определении плана ожидаемых денежных потоков в количестве альтернативных проектов, которые необходимо рассмотреть для выбора оптимального срока.

Разработанный метод предполагает использование деловой репутации (репутации бизнеса) в качестве критерия оптимизации срока реализации венчурного бизнес-проекта.

Прекращать реализацию инвестиционного проекта нужно тогда, когда деловая репутация становится меньше нуля. В этом случае ликвидационная стоимость инвестиционного проекта (стоимость имущества в проекте при его завершении после погашения текущих обязательств) больше стоимости бизнеса.

Продолжать реализацию инвестиционного проекта можно, если в рассматриваемый момент времени выполняется условие (5):

$$GW_t = PV(CF)_t - RV_t \geq 0 \quad (5)$$

или условие (6)

$$PV(CF)_t \geq RV_t, \quad (6)$$

где GW_t – деловая репутация инвестиционного проекта в момент времени t ,

$PV(CF)_t$ – приведенная на момент времени t стоимость денежных потоков, ожидаемых по проекту, будущих к моменту времени t ,

RV_t – возможная ликвидационная стоимость инвестиционного проекта в случае его прекращения в момент времени t .

Если в конкретный момент времени выполняется обратное условие (7):

$$GW_t < 0 \quad (7)$$

или условие (8)

$$PV(CF)_t < RV_t, \quad (8)$$

то реализацию инвестиционного проекта целесообразно прекратить, распродав все имущество и взыскав долги, так как такие действия в данный момент времени принесут акционерам прибавку в стоимости большую, нежели дальнейшее осуществление бизнеса.

Инвестиционный проект максимально ограничен по времени, как правило, жизненным циклом спроса на продукцию компании. Однако достижение проектом точки безубыточности по мере снижения спроса нельзя считать моментом окончания инвестиционного проекта, так как инвестиционный проект, даже генерируя операционную прибыль, может обещать инвесторам доходность меньшую, чем требуемая ими в последние годы срока реализации, или, иными словами, доходность инвестированного капитала будет меньше его цены. А значит, реализация инвестиционного проекта в эти последние годы нецелесообразна с точки зрения инвесторов.

Необходимо показать алгоритм определения ликвидационной стоимости инвестиционного проекта в конкретный момент времени.

В любой момент времени t ликвидационная стоимость инвестиционного проекта может быть определена по формуле (9):

$$RV_t = RV_{t-1} + \Delta CA_t + \Delta NWC_t, \quad (9)$$

где RV_t – ликвидационная стоимость инвестиционного проекта в момент времени t ,

RV_{t-1} – ликвидационная стоимость инвестиционного проекта в момент времени $t-1$,

ΔCA_t – сумма изменения чистой стоимости основных активов в момент времени t ,

ΔNWC_t – изменение чистого оборотного капитала в момент времени t .

Стоимость бизнеса в момент времени t может быть вычислена по формуле (10):

$$PV(CF)_t = \sum_{i=t+1}^n (CF_i / (1+r)^{i-t}), \quad (10)$$

где n – предварительный срок реализации инвестиционного проекта (срок жизненного цикла спроса на продукцию)

CF_i – денежный поток, ожидаемый по инвестиционному проекту в момент времени i ,

r – стоимость капитала бизнеса в долях единицы.

Применение данного метода к рассматриваемому в диссертационной работе инвестиционному проекту дало следующие результаты: стоимость бизнеса превышает его ликвидационную стоимость на протяжении всего планового срока жизненного цикла, что можно видеть из рис.1.

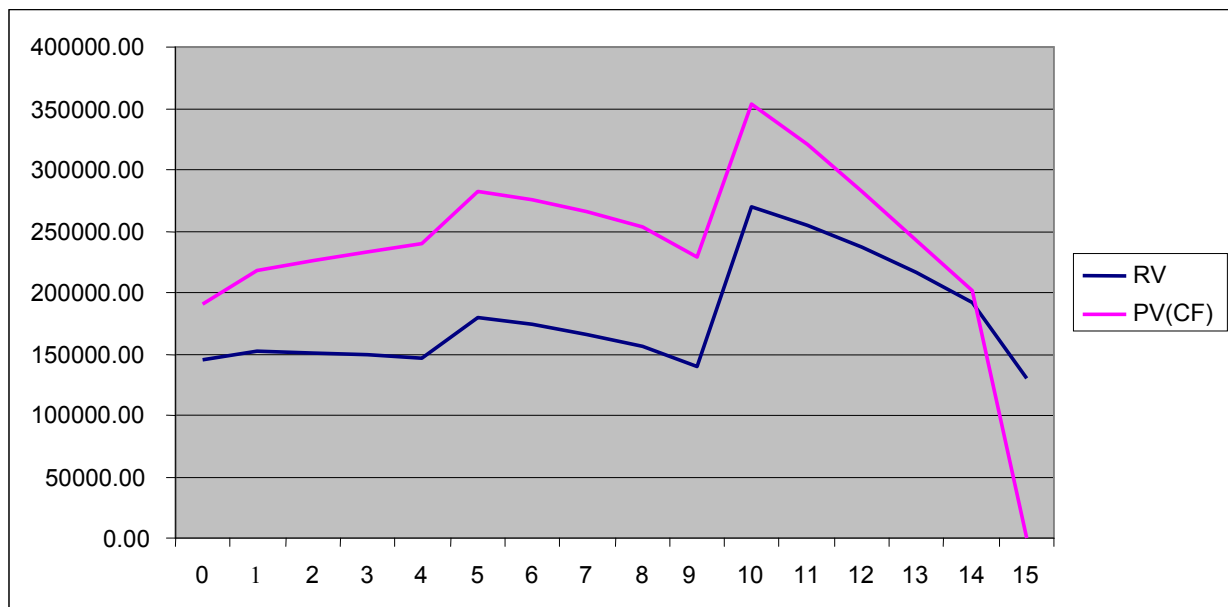


Рис.1. График ликвидационной стоимости и стоимости денежных поступлений инвестиционного проекта.

Так как деловая репутация на протяжении всего срока жизненного цикла спроса на продукцию бизнеса положительна, то его нецелесообразно ликвидировать досрочно. Иными словами, максимальная чистая текущая стоимость бизнеса имеет место при его осуществлении в течение всего срока планируемого жизненного цикла спроса на продукцию бизнеса.

3. Разработан метод определения размера пакета акций венчурного инвестора.

При разработке финансового плана венчурного бизнес проекта для определения денежных потоков венчурного финансирования необходимо рассчитать справедливый размер пакета акций венчурного инвестора, передаваемого компанией взамен необходимого финансирования.

Определение справедливого размера пакета акций венчурного инвестора может быть осуществлено путем деления объема требуемых от

венчурного инвестора инвестиций на текущую стоимость денежного потока, ожидаемого по инвестиционному проекту по формуле (11).

$$d = I_0 / PV (CF)_0, \quad (11)$$

где d - справедливая доля венчурного инвестора в акционерном капитале,

I_0 – объем требуемых от венчурного инвестора инвестиций,

$PV (CF)_0$ – текущая стоимость денежных потоков, ожидаемых по инвестиционному проекту, вычисленная по формуле (10).

Как правило, венчурный инвестор требует доходность, превышающую общую расчетную стоимость капитала, увеличивая стоимость капитала на величину премии, устанавливаемой в результате переговоров. Требуемая венчурным инвестором доходность рассчитывается по формуле (11).

$$r_v = r + pr, \quad (11)$$

где r_v – доходность, требуемая венчурным инвестором,

r – общая стоимость капитала, определенная по модели CAPM (4),

pr – премия, требуемая венчурным инвестором, в процентах.

В результате венчурному инвестору должен отойти пакет акций, размер которого превышает размер справедливого пакета акций и вычисляется по формуле (12).

$$d_v = I_0 / (\sum CF_t / (1+r_v)^t), \quad (12)$$

где d_v - доля венчурного инвестора в акционерном капитале.

Для определения премии венчурного инвестора используется затратный подход. Смысл премии заключается в относительной плате акционеров-инициаторов проекта управляющей венчурным фондом компании за оказание услуг финансового посредничества, без которых инициаторы проекта не смогли бы получить необходимое им финансирование.

Валовой маржей управляющей компании является разность между инвестиционными доходами, полученными венчурным фондом, и инвестиционными доходами, выплаченными пайщикам фонда (разность

обусловлена платой за управление, взимаемой управляющей компанией). Задача расчета премии сводится к нахождению такого процента валовой маржи, который обеспечивал бы собственникам управляющей компании требуемую ими доходность с учетом риска.

Для того чтобы доходность инвестиций была равна требуемой необходимо, чтобы экономическая добавленная стоимость была равна нулю.

Ожидаемый доход от инвестиций можно вычислить, умножив премию за венчурное инвестирование управляющей компании $r_v - r$ на сумму инвестиций в инвестиционный проект. Вычитая из этой суммы прогнозируемые операционные расходы управляющей компании, получим ее операционную прибыль, которая должна соответствовать требуемой инвесторами фонда. В диссертации показано, что основываясь на данных положениях, премия управляющей компании можно определить по формуле (13).

$$r_v - r = WACC * IC / ((1 - T) * I_0) + OE / I_0, \quad (13)$$

где $r_v - r$ – премия управляющей компании,

WACC – стоимость капитала управляющей компании,

IC – сумма инвестированного в управляющую компанию капитала,

T – ставка налога на прибыль,

I_0 – объем инвестированного управляющей компанией капитала в венчурные проекты,

OE – прогнозируемые операционные (постоянные) издержки управляющей компании.

Пакет акций венчурного инвестора должен составлять 25-50% (контрольный пакет у инициатора проекта). В случае достижения долей венчурного инвестора 50%-ного барьера финансирование необходимо осуществлять с использованием облигаций по остаточному принципу.

Расчеты справедливого размера пакета акций венчурного инвестора, осуществленные исходя из требуемого рассматриваемым бизнесом венчурного финансирования, показали, что венчурному инвестору должен

отойти пакет акций в размере 46% уставного капитала компании-получателя инвестиций.

4. Разработан метод оптимизации структуры капитала и определения оптимального способа выхода венчурного инвестора из бизнеса на его основе.

При разработке финансового плана реализации венчурного инвестиционного бизнес-проекта важной задачей является определение оптимальной структуры капитала с точки зрения инициатора проекта для предложения ему оптимального варианта выхода венчурного инвестора из бизнеса. Математически в диссертационной работе доказано, что если заимствование на финансовом рынке осуществляется компанией под безрисковую ставку процента, то зависимость ожидаемой доходности ее собственного капитала от риска (стандартного отклонения этой доходности) может быть выражена формулой (14)

$$ROE = CD + (ROIC - CD) / \sigma_{IC} * \sigma_E, \quad (14)$$

где ROE – доходность собственного капитала в процентах,

ROIC – доходность инвестированного капитала в процентах,

CD – стоимость долга компании в процентах,

σ_{IC} – стандартное отклонение доходности инвестированного капитала,

σ_E – стандартное отклонение доходности собственного капитала.

Таким образом, функция ожидаемой доходности собственного капитала от ее риска при одной и той же комбинации доходности и риска инвестированного капитала и неизменной стоимости заемного капитала – линейная функция, график которой имеет тангенс угла наклона $(ROIC - CD) / \sigma_{IC}$ и изображен на рис. 2.

Как видно из рис. 2, финансовый рычаг позволяет акционеру подняться на кривую безразличия, расположенную выше и левее кривой, включающей точку, соответствующую доходности и риску инвестированного капитала. Точка касания кривой безразличия акционера графика функции $ROE(\sigma_E)$ и есть оптимальное сочетание доходности и риска, которое может

сформировать финансовый менеджер, изменяя структуру капитала, инвестированного в бизнес.

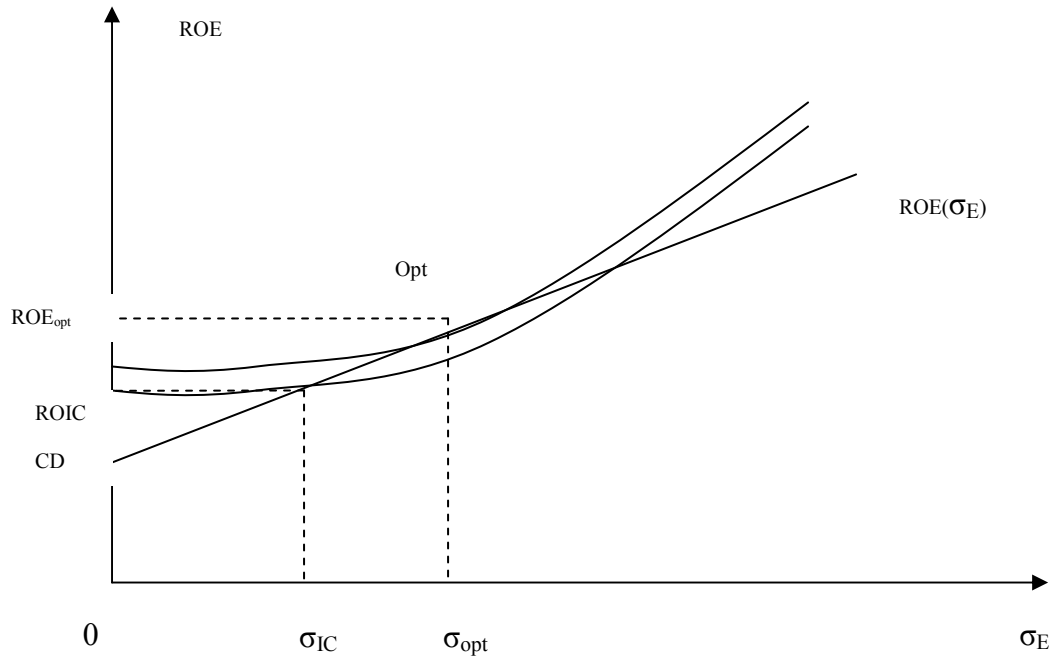


Рис. 2. Выбор оптимального сочетания доходности и риска акционеров при неизменной стоимости долга

Для построения кривой безразличия инициатора проекта используется подход Шарпа. Определяется толерантность к риску по формуле (15).

$$\tau = [2(r_c - r_F)\sigma_S^2]/(r_s - r_F)^2, \quad (15)$$

где τ – толерантность инвестора к риску,

r_c – ожидаемая доходность комбинации, выбранной инвестором,

r_F – ставка безрискового заимствования (кредитования),

σ_S^2 – дисперсия доходности портфеля акций,

r_s – ожидаемая доходность портфеля акций.

В терминах используемых в работе обозначений данную формулу можно представить следующим образом (16).

$$\tau = [2(\text{ROE}_0 - \text{CD})\sigma_{\text{IC}}^2]/(\text{ROIC} - \text{CD})^2, \quad (16)$$

где ROE_0 – оптимальное значение доходности акционерного капитала, выбранное инициатором проекта из предложенного набора,

CD – стоимость безрискового заимствования компании,

σ_{IC}^2 – дисперсия доходности инвестированного капитала,

ROIC – ожидаемая доходность инвестированного капитала.

У. Шарп использует шестнадцать различных комбинаций доходности и риска, предлагаемых клиенту на выбор. Выбранная комбинация и есть оптимальное сочетание, а кривая безразличия описывается уравнением (17)

$$r_p = u_i + 1/\tau * \sigma_p^2, \quad (17)$$

где r_p – ожидаемая доходность,

σ_p^2 – дисперсия,

u_i – точка пересечения вертикальной оси кривой безразличия,

$1/\tau$ – наклон кривой безразличия.

Оптимальную структуру капитала можно определить по формуле (18).

$$D/E = (\sigma_{opt} - \sigma_{IC}) / \sigma_{IC}. \quad (18)$$

Причем, на практике, движение вправо от точки σ_{IC} возможно путем увеличения плеча финансового рычага, движение влево означает отрицательное плечо финансового рычага, которое можно получить, осуществляя долгосрочные финансовые вложения в облигации корпораций с аналогичным уровнем риска неплатежа.

Финансовые посредники, такие как венчурные фонды, финансирующие множество высокорисковых проектов могут отказаться от акционерного финансирования одного проекта (ради многих) и инвестировать в облигации. Такая возможность для венчурных фондов предусмотрена в России законодательно.

Важной задачей при разработке финансового плана является определение механизма выхода венчурного инвестора из бизнеса. Выход из бизнеса осуществляется путем продажи принадлежащего венчурному инвестору пакета акций. В зависимости от покупателя пакета акций возможные механизмы выхода венчурного инвестора из бизнеса можно классифицировать следующим образом:

- внутренняя продажа (выкуп акций венчурного инвестора самой компанией-эмитентом),

- внешняя продажа (покупка акций сторонними по отношению к компании инвесторами),
- комбинированная продажа (сочетание внутренней продажи и внешней продажи).

Внутренняя продажа может быть применена при желании менеджеров (инициаторов проекта) сохранить контроль над компанией. Т.к. выкуп пакета акций венчурного инвестора по его справедливой стоимости в момент его выхода из бизнеса связан со значительным оттоком денежных средств компании, для осуществления выкупа используют заемный капитал (сделка LBO). Для компании подобный выход из бизнеса связан с рекапитализацией (изменением структуры капитала), а значит, как было показано выше, с изменением сочетания доходности и риска для акционеров.

Внешняя продажа может быть осуществлена путем продажи венчурным инвестором своего пакета акций стратегическим инвесторам или на фондовой бирже после прохождения компанией-эмитентом процедуры листинга. Такой механизм обещает существующим акционерам (инициаторам проекта) меньшую доходность, но при меньшем уровне риска.

Таким образом, проблема определения механизма выхода из бизнеса венчурного инвестора может быть сведена к решению задачи оптимизации структуры капитала на основе предпочтений существующих акционеров относительно доходности и риска (с использованием кривой безразличия).

Рис. 2 иллюстрирует случай, когда использование финансового рычага предпочтительно для акционеров. В этом случае, целесообразно осуществлять выкуп акций у венчурного инвестора за счет корпоративного долга. Однако может иметь место ситуация, при которой оптимальное плечо финансового рычага в результате выкупа акций LBO не может быть получено. В случае если значение плеча больше оптимального, необходимо комбинировать внутреннюю и внешнюю продажи. При применении комбинированной продажи часть пакета венчурного инвестора будет

выкуплена самой компанией за счет долга, а оставшаяся часть будет продана инвесторам (стратегическим или на фондовой бирже).

В результате применения данного метода было выявлено, что для рассматриваемого бизнеса в момент выхода из него венчурного инвестора оптимальной является доля заемного капитала в общей его сумме в размере 25%. В итоге были определены конкретные источники финансирования выхода венчурного инвестора из бизнеса. Результаты расчетов, проведенные с учетом размера внутреннего денежного потока в рассматриваемом году, доступного для выкупа акций венчурного инвестора представлены в табл.2.

Табл. 2. Источники финансирования выхода венчурного инвестора из бизнеса.

Источник финансирования	Сумма, млн. руб.	Доля в сумме источников	Доля в акционерном капитале
Облигационный займ	44976.189	33.46%	15.39%
Внутренний денежный поток	61436.575	45.71%	21.03%
Продажа акций на фондовом рынке	27989.384	20.83%	9.58%
Итого	134402.15	100.00%	46.00%

Как видно из табл.2, на вторичном рынке будет продано менее десяти процентов акционерного капитала, что позволит инициатору бизнес-проекта сохранить полный контроль над компанией. Значительная часть акций венчурного инвестора в размере 45.71% его пакета (21.03% от уставного капитала компании) будет выкуплена за счет внутреннего денежного потока.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Танюхин, А.В. Венчурное финансирование / А.В. Танюхин, А.С. Кокин // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия «Экономика и финансы». 2006. - №1(6) - С. 128-133 (0,32 п.л., авт. 0,16 п.л.)

2. Танюхин, А.В. Модель прогнозирования доходности фондового индекса РТС / А.В. Танюхин, А.С. Кокин // Финансы и кредит. 2007. – №42 - С. 37-41 (0,58 п.л., авт. 0,29 п.л.)

Также научные результаты отражены в работах, опубликованных в следующих изданиях:

3. Танюхин, А.В. Методика разработки инвестиционного проекта венчурным инвестором / А.В. Танюхин, А.С. Кокин // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия «Экономика и финансы». 2008. - №4 - С. 144-149 (0,58 п.л., авт. 0,29 п.л.)

4. Танюхин, А.В. О подходе к определению оптимального срока реализации инвестиционного проекта / А.В. Танюхин, А.С. Кокин // Проблемы региональной экономики. 2008. - №1-2 - С. 119-124 (0,32 п.л., авт. 0,16 п.л.)

5. Танюхин, А.В. Определение оптимальной структуры капитала, инвестируемого в бизнес, на основе кривой безразличия акционера / А.В. Танюхин, А.С. Кокин // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия «Экономика и финансы». 2008. - №2 - С. 173-176 (0,33 п.л., авт. 0,16 п.л.)

6. Танюхин, А.В. Определение денежных потоков по долгосрочному инвестиционному проекту / А.В. Танюхин, А.С. Кокин // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия «Экономика и финансы». 2008. - №1 - С. 155-159 (0,94 п.л., авт. 0,47 п.л.)

7. Танюхин, А.В. Капитализация венчурных фондов России. История и перспективы/ А.В. Танюхин, А.С. Кокин // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия «Экономика и финансы». 2007. - №5 - С. 107-113 (0,58 п.л., авт. 0,29 п.л.)

8. Танюхин, А.В. Иностраные инвестиции в России. Теоретический аспект и современное состояние. Инвестиционный климат и перспективы/ А.В. Танюхин, А.С. Кокин // Сборник научных статей. Экономика. Право. Образование. Региональный аспект. - Нижний Новгород: 1 выпуск, 2007. С. 14-21 (0,32 п.л., авт. 0,16 п.л.)

9. Танюхин, А.В. Система венчурного финансирования в России - осознанная необходимость? / А.В. Танюхин, А.С. Кокин // Развитие финансовой системы России на современном этапе: Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию ННГУ. - Нижний Новгород: Изд-во Нижегородского государственного университета, 2007. С. 115-118 (0,21 п.л., авт. 0,11 п.л.)

10. Танюхин, А.В. Специализированный финансовый посредник - неотъемлемый компонент системы венчурного финансирования государства/ А.В. Танюхин, А.С. Кокин // Совершенствование финансово-кредитных отношений в трансформируемой экономике России: сборник статей Всерос. науч.-практич. конф.(21.11.2006). – Воронеж: Воронежский государственный университет, 2007. С. 25-29 (0,26 п.л., авт. 0,13 п.л.)

11. Танюхин, А.В. Венчурное инвестирование. Потенциал становления в России и зарубежный опыт / А.В. Танюхин // Развитие финансовой системы России на современном этапе: Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию ННГУ. - Нижний Новгород: Изд-во Нижегородского государственного университета, 2007. С. 146-149 (0,26 п.л., авт. 0,13 п.л.)

12. Танюхин, А.В. К определению цены капитала компании/ А.В. Танюхин, А.С. Кокин // От современных экономических проблем к обществу будущего: материалы второй международной науч.-практич. конф.(21.03.2008). – Нижний Новгород: Изд-во Типография «Охвиер», 2008. С. 5-7 (0,2 п.л., авт. 0,12 п.л.)