

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

# ВЕНЧУРНОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Е. В. Груздева



Экономический  
факультет  
МГУ  
имени  
М.В. Ломоносова

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени М. В. Ломоносова  
Экономический факультет  
Кафедра экономики инноваций



Е. В. Груздева

# **ВЕНЧУРНОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*Учебно-методическое пособие*

Москва  
2017

УДК 330.332  
ББК 65.261  
Г90

Автор:  
канд. экон. наук, доцент *Груздева Елена Владимировна*

**Груздева Е. В.**  
Г90 **Венчурное финансирование инновационной деятельности:** Учебно-методическое пособие. — М.: Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, 2017. — 160 с.

ISBN 978-5-906783-69-1

Учебно-методическое пособие «Венчурное финансирование инновационной деятельности» содержит теоретические материалы, примеры заданий и упражнений, а также кейсы по реально существующим (или существовавшим) компаниям по ключевым тематикам венчурного финансирования.

Пособие подготовлено по темам лекций, читаемых в рамках учебных курсов «Предпринимательские финансы» и «Управление финансами инновационной компании» в МГУ им. М. В. Ломоносова, и предназначено для семинарских и самостоятельных занятий по этим курсам для студентов магистратуры экономического факультета МГУ.

Ключевой целью занятий с применением учебно-методического пособия является закрепление и углубление лекционного материала и знаний, полученных из литературных источников. При этом учебно-методическое пособие может быть использовано как в качестве основного, так и в качестве вспомогательного учебного материала для подготовки студентов экономических специальностей.

ISBN 978-5-906783-69-1

© Экономический факультет  
МГУ имени М. В. Ломоносова, 2017

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	4
Семинар 1. <b>Организация финансирования инновационной деятельности</b> .....	6
Семинар 2. <b>Ликвидационное преимущество венчурного инвестора в структуре инвестиционной сделки</b> .....	37
Семинар 3. <b>Технологии финансирования инноваций, используемые при структурировании инвестиционной сделки</b> .....	60
Семинар 4. <b>Разводнение капитала в инновационной компании в результате нескольких раундов финансирования</b> .....	88
Семинар 5. <b>Экспресс-методы оценки венчурных проектов на ранних стадиях</b> .....	113
Семинар 6. <b>Заккрытие типовой сделки с использованием венчурного финансирования</b> .....	128
Приложение. <b>Соглашение об основных условиях сделки (Term sheet) для российского правового поля</b> .....	145
Библиография .....	148

## ВВЕДЕНИЕ

Учебно-методическое пособие подготовлено по темам лекций, читаемых в рамках учебных курсов «Предпринимательские финансы» (прикладная программа «Предпринимательство и управление проектами», направление подготовки «Менеджмент») и «Управление финансами инновационной компании» (прикладная программа «Бизнес-стратегии и инновации», направление подготовки «Менеджмент»), и предназначено для проведения семинарских и самостоятельных занятий для студентов 1–2-го года обучения дневного отделения магистратуры экономического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова. Целью занятий является закрепление и углубление лекционного материала и знаний, полученных из литературных источников.

Настоящее пособие может быть использовано в качестве основного и вспомогательного учебного материала для подготовки студентов (бакалавриат, магистратура, специалитет) экономических специальностей, а также для широкого круга слушателей, интересующихся вопросами технологического предпринимательства, венчурного финансирования инновационного бизнеса, финансового моделирования стартапа, управления финансами инновационного проекта.

Для проведения занятий и самостоятельной работы студентов по каждой теме предлагаются следующие учебно-методические материалы в дополнение к материалам, расположенным в модульной объектно-ориентированной динамической обучающей среде [on.esop.msu.ru](http://on.esop.msu.ru): вопросы для обсуждения, материалы для предварительного изучения перед началом занятия (семинара), кейсы, практические ситуации, задания и упражнения, тесты, контрольные вопросы для проверки знаний, списки используемой и рекомендуемой литературы, а также вспомогательные интернет-источники по тематике семинара.

### Формы контроля

В процессе обучения и по его итогам осуществляются следующие формы контроля:

- промежуточный контроль: контрольная работа, доклады и рефераты, выполнение практических работ по различным темам курса, сквозная проверка группового студенческого проекта;

- 
- итоговый контроль: экзамен;
  - итоговая оценка: выставляется по результатам экзамена с учетом работы на семинарах в течение семестра, а также оценки, полученной при промежуточном контроле.

## С Е М И Н А Р 1

# ОРГАНИЗАЦИЯ ФИНАНСИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### Вопросы для обсуждения на семинарском занятии

1. Общая характеристика венчурного капитала: сущность, свойства, цикл венчурного финансирования.
2. Стадии цикла венчурного капитала и их характеристики: посевная стадия, стадия стартапа, стадия раннего роста, расширения, поздняя стадия инвестиционного процесса.
3. Доинвестиционная и постинвестиционная стоимости инновационной компании.
4. Акционерная стоимость и стоимость бизнеса инновационной компании.

**Инвестиции** — помещение денежных средств в финансовые активы с целью получения процентов и дивидендов, а также с целью роста стоимости активов [2, с. 170].

Доступные способы инвестиций в проект и связанные с этим риски могут различаться в зависимости от избранной организационно-правовой формы юридического лица. Одним из самых распространенных способов структурирования инвестиций в России является инвестирование через негубличные акционерные общества (НПАО) и общества с ограниченной ответственностью (ООО). К доступным способам инвестиций в стартап в Российской Федерации можно отнести:

- вклад в уставный капитал — наиболее стандартный способ инвестиций, доступный как для ООО, так и для АО;
- выдачу займов — также распространенный метод инвестирования как в АО, так и в ООО;
- вклад в имущество — уникальный способ инвестирования денежных средств и иного имущества, доступен только для ООО [1];
- выпуск и публичное размещение облигаций<sup>1</sup> и иных эмиссионных ценных бумаг. При этом облигации, выпущенные АО, могут

---

<sup>1</sup> Облигация — это долговая ценная бумага, удостоверяющая право ее держателя на получение от лица, выпустившего облигацию, в предусмотренный ею срок номинальной стоимости облигации или иного имущественного эквивалента, а также на получение фиксированного дохода в виде определенного в ней процента, либо иные имущественные права (ст. 2 Федерального закона от 22.04.1996 № 39-ФЗ «О рынке ценных бумаг»).

предусматривать возможность их конвертации в обыкновенные акции общества.

Важно отметить, что ООО не имеет права осуществлять выпуск акций и иных конвертируемых в них ценных бумаг. В этой связи АО представляется более привлекательной по сравнению с ООО конструкцией для осуществления частных инвестиций, так как позволяет осуществлять выпуск конвертируемых в акции облигаций и привилегированных акций, которые предоставляют ряд полномочий по управлению обществом. Более того, АО имеет право на публичное размещение не конвертируемых в акции облигаций, т.е. на биржевую торговлю такими облигациями. Следовательно, АО обладает недоступным для ООО способом публичного привлечения инвесторов. Успешные примеры использования данного способа российскими компаниями представлены в табл. 1.

Таблица 1

### Высокотехнологичные IPO российских компаний

Проекты российского рынка	Время проведения IPO, годы	Место проведения IPO	Объем привле- ченных средств, млн долл.	Стоимость компании на момент проведения IPO, млрд долл.	Характеристики проекта
<i>Mail.ru</i>	2010	<i>AIM</i>	912	5,7	Крупнейшая интернет-компания в русскоговорящем мире
<i>IPGPhotoru</i>	2006	<i>NASDAQ</i>	171	1,2	Ведущий в мире поставщик мощных волоконных лазеров и волоконных усилителей
ОАО «Институт стволовых клеток человека»	2010	MMB5	4,7	0,023	Международная биотехнологическая компания, лидер РФ в области стволовых клеточных технологий
<i>Ramble MediaGroup</i>	2005	<i>AIM</i>	40	0,155	Медийный интернет-портал, а также одноименная поисковая система
ООО «Яндекс»	2011	<i>NASDAQ</i>	1,3	8	IT-компания, владеющая одноименной системой поиска в Сети и интернет-порталом

Источник: составлено автором.



**Доинвестиционная стоимость компании** (*Pre-money valuation, Pre-funding evaluation*) — первоначальная оценка стоимости, стоимость компании, согласованная между существующими владельцами и новыми инвесторами и определяемая непосредственно перед тем, как в нее будет сделана венчурная инвестиция [2, с. 239]. То есть это стоимость акционерного капитала компании до инвестирования новой порции капитала. Разница между доинвестиционной и послеинвестиционной стоимостями компании равна размеру инвестиций.

Предварительная стоимость компании показывает целесообразность вложений в акции оцениваемой компании, а значит, рассчитывается с точки зрения привлекательности для инвестора. Понятно, что компании выгодно создавать положительный образ у инвестора, и для этого менеджеры стараются завянуть стоимость. Предварительная оценка стоимости компании зависит от [3, с. 105]:

- общей характеристики отрасли и компании (ее размера, выпускаемой продукции), ее партнеров, конкурентов и клиентов;
- состояния финансового пакета документов (устава, учредительных документов, бухгалтерского баланса, отчета о прибылях и убытках), изучение которого проводится с помощью таких инструментов, как экспресс-анализ, расчет коэффициентов финансовой устойчивости, ликвидности и рентабельности.

**Постинвестиционная стоимость компании** (*Post-money valuation*) — стоимость компании после получения инвестиций, оценка стоимости компании, произведенная сразу же после очередной стадии финансирования с учетом вложенных средств [2, с. 237]. То есть это стоимость акционерного капитала компании после вливания инвестиций.

$$Post\text{-}money = Pre\text{-}money + I_{inv}; \quad (1)$$

$$Post\text{-}money = \frac{I_{inv}}{\text{Доля}_{inv}}; \quad (2)$$

$$Post\text{-}money = A_{post\text{-}money} \cdot P_{a_{post\text{-}money}}, \quad (3)$$

где *Pre-money* — доинвестиционная стоимость компании в данном раунде финансирования; *Post-money* — постинвестиционная стоимость компании в данном раунде финансирования;  $I_{inv}$  — предоставляемый размер инвестиций венчурного инвестора в данном раунде финансирования;  $\text{Доля}_{inv}$  — доля венчурного инвестора в капитале компании после осуществления данного раунда инвестиций;  $A_{post\text{-}money}$  — количество всех акций компании после проведения данного раунда инвестиций;  $P_{a_{post\text{-}money}}$  — цена одной акции компании после проведения данного раунда инвестиций.

Если компания публична, то ее постинвестиционная стоимость является рыночной стоимостью или стоимостью бизнеса компании. Постинвестиционная стоимость компании имеет важное значение для инвесторов, так как показывает то, как рынок оценивает бизнес в целом.

$$Pre\text{-}money = Post\text{-}money - I_{inv}; \quad (4)$$

$$Pre\text{-}money = A_{pre\text{-}money} \cdot P_{a_{post\text{-}money}}, \quad (5)$$

где  $A_{pre\text{-}money}$  — количество всех акций компании до проведения данного раунда инвестиций.

Вычисление до- и постинвестиционной стоимости компании важно по следующим причинам:

- для определения объема средств, привлекаемых путем венчурного финансирования;
- при выходе из инвестиций в венчурный проект;
- для определения цены каждой акции финансируемой компании;
- для согласования доли собственности инвестора и предпринимателя.

$$P_{a_{post\text{-}money}} = \frac{Post\text{-}money}{A_{post\text{-}money}}; \quad (6)$$

$$P_{a_{post\text{-}money}} = \frac{I_{inv}}{A_{inv}}; \quad (7)$$

$$P_{a_{post\text{-}money}} = \frac{Pre\text{-}money}{A_{pre\text{-}money}}, \quad (8)$$

где  $A_{inv}$  — количество акций на руках у инвестора после проведения данного раунда финансирования;  $A_{pre\text{-}money}$  — количество акций на руках у предпринимателя в данном раунде финансирования (количество всех акций компании до проведения данного раунда инвестиций).

$$\text{Рост цены акции} = \frac{P_{a_{post\text{-}money}}}{P_{a_{pre\text{-}money}}}; \quad (9)$$

$$\text{Рост стоимости бизнеса} = \frac{Pre\text{-}money_{1 \text{ раунд}}}{Post\text{-}money_{0 \text{ раунд}}}, \quad (10)$$

где  $P_{a_{post\text{-}money}}$  — цена одной акции компании до проведения данного раунда инвестиций, цена одной акции для основателей бизнеса до внесения инвестиций в компанию;  $Pre\text{-}money_{1 \text{ раунд}}$  — доинвестиционная стоимость компании в данном раунде финансирования;  $Post\text{-}money_{0 \text{ раунд}}$  — постинвестиционная стоимость компании в предыдущем раунде финансирования.

**Акционерный капитал компании** (*Share capital*) — часть собственного капитала компании, мобилизуемая путем выпуска акций. Его сумма равняется сумме номинальных стоимостей акций [2, с. 288].

**Чистая стоимость** (*Net worth*) — суммарные активы за вычетом всех обязательств (т.е. превышение активов над пассивами) [2, с. 214].

**Полностью размытый базис акций** — количество акций, которые представляют в своей совокупности право собственности на компанию, включая обыкновенные акции и привилегированные акции (при их конверсии в обыкновенные акции), а также количество акций, которые могут быть получены при исполнении всех конвертируемых ценных бумаг компании [10, с. 170].

$$Enterprise\ value = Share\ value + Debt\ value - Excess\ cash, \quad (11)$$

где *Enterprise value* — стоимость бизнеса компании; *Share value* — акционерная стоимость компании в данном раунде финансирования; *Debt value* — стоимость долговых обязательств компании в данном раунде финансирования; *Excess cash* — свободная наличность компании в этом раунде финансирования.

**Собственный капитал компании** (*Shareholders equity, Equity capital*) — стоимость всех средств компании, которые принадлежат ей на правах собственности и используются для формирования активов.

$$Equity\ capital = SV + RE + CS + RC, \quad (12)$$

где *Equity capital* — собственный капитал компании; *SV (Share value)* — уставный капитал (оплаченный акционерный капитал); *RE (Retained earnings)* — нераспределенная прибыль компании, остающаяся в ее распоряжении после уплаты всех налогов и сборов; *CS (Capital surplus)* — добавочный капитал компании, формируется по результатам переоценки активов, за счет эмиссионного дохода, безвозмездно полученных компанией ценностей и т.д.; *RC (Reserve capital)* — резервный капитал компании, состоящий из резервного фонда и фонда потребления, которые, в свою очередь, создаются из чистой прибыли компании [4, с. 142].

В Российской Федерации в коммерческих организациях различают уставный капитал хозяйственных обществ; складочный капитал хозяйственных товариществ; уставный фонд государственных и муниципальных унитарных предприятий; паевой фонд кооперативов. Уставный капитал общества определяет минимальный размер его имущества, гарантирующего интересы его кредиторов. В России минимальный размер уставного капитала варьируется в зависимости от организационно-правовой формы и от вида предпринимательской деятельности [4, с. 143].

В российской практике положения о привилегированных акциях прописываются в уставе АО. В случае с ООО чистые активы компании

не должны оказаться меньше уставного капитала, иначе она подлежит ликвидации ФНС РФ. Необходимо также учитывать ст. 19 п. 2 Федерального закона от 08.02.1998 № 14-ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью»: «Общее собрание участников общества может принять решение об увеличении его уставного капитала на основании заявления участника общества (заявлений участников общества) о внесении дополнительного вклада и (или), если это не запрещено уставом общества, заявления третьего лица (заявлений третьих лиц) о принятии его в общество и внесении вклада. Такое решение принимается всеми участниками общества единогласно» [1]. То есть любой участник, которому основатель бизнеса дал долю в ООО, может заблокировать привлечение в ООО венчурного инвестора. В случае с АО подобные ограничения отсутствуют. Дополнительные условия по организации финансирования и структурированию венчурной сделки можно прописать в корпоративном договоре. Примеры документации по корпоративным договорам и инвестиционным соглашениям между основателями инновационного бизнеса и венчурными инвесторами можно посмотреть на сайте Государственного фонда фондов Института развития Российской Федерации РВК в режиме электронного доступа [http://www.rvc.ru/upload/iblock/25a/201313\\_documents\\_for\\_transactions.pdf](http://www.rvc.ru/upload/iblock/25a/201313_documents_for_transactions.pdf), на официальном сайте Фонда развития интернет-инициатив (ФРИИ) в режиме электронного доступа <http://www.iidf.ru/startups/documents/>, на официальных страницах венчурных фондов и ассоциаций бизнес-ангелов в разделе «Документация сделки».

Доли соучредителей являются не базовой величиной, а производной от базовой величины — уставного капитала, суммы, показывающей способность ООО по удовлетворению обязательств перед третьими лицами. Доля в уставном капитале — это не только право на получение дохода, но и в первую очередь право на участие в управлении ООО. Любое изменение долей участников возможно только в результате внесения дополнительных денежных средств в уставный капитал ООО. Ввести инвестора в ООО можно путем «увеличения уставного капитала за счет вкладов третьих лиц».

На практике при любом привлечении инвестиций более чем от одного инвестора их доли указываются либо в виде дроби, либо в процентах, либо в деньгах. Нельзя округлять доли в уставном капитале ООО, потому что должно быть абсолютное соответствие между денежными средствами и долей. В противном случае основатели могут столкнуться с проблемами получения документов от ФНС, ЕГРЮЛ до нотариальных контор. Поэтому в корпоративном договоре для ООО, инвестиционных соглашениях доли в собственности можно указывать в виде натуральной дроби. Для непубличного АО, в котором ка-

питал делится не на доли, а на акции, натуральные дроби использовать не обязательно.

### Задание 1. Инвестиционный процесс

Компания *New Co* возникла на базе НИИ в рамках научно-исследовательской темы, разрабатываемой одним из сотрудников института. Университет согласился передать права на интеллектуальную собственность (*Intellectual property rights, IPR*) компании *New Co* в обмен на долю в будущем бизнесе в размере 50% (обыкновенные акции (*common stock*), 50 шт. на сумму 50 долл.). Разработчик, который проводил исследования, приведшие к созданию *IPR*, получил также 50%-ную долю в новом стартапе (обыкновенные акции (*common stock*), 50 шт. на сумму 50 долл.).

1. На основе приведенных данных заполните табл. 2.
2. Определите до- и постинвестиционные стоимости стартапа и стоимость одной акции *New Co* после нулевого раунда финансирования.

Таблица 2

#### Структура капитала *New Co* на стадии развития *seed*

Этап инвестиций ( <i>Seed round</i> )	Количество обыкновенных акций, шт.	Денежные средства, инвестированные в % акций компании, долл.	Доля акционера в капитале компании, %
Основатель			
Университет			
Итого			

Источник: составлено автором.

Затем с помощью центра трансфера технологий университета и контактов разработчика *New Co* удалось привлечь инвестиции бизнес-ангела, который специализировался на инвестициях в компании ранних стадий развития (*seed*). Принимая во внимание репутацию разработчика как ученого с мировым именем, значимость *IPR* и потенциальные возможности рынка сбыта продукта, основанного на новой технологии, инвестор и *New Co* пришли к соглашению, что предварительная стоимость (*Pre-money valuation*) компании *New Co* составит 200 тыс. долл.

Также в результате переговоров между бизнес-ангелом и *New Co* было определено, что компания нуждается в 200 тыс. долл. инвестиций для апробации ключевых параметров технологии и создания нового

продукта с тем, чтобы перейти на новую стадию своего развития (*from seed to start-up*).

Бизнес-ангел потребовал сформировать новый пул обыкновенных акций (ОА) серии А, что позволило бы ему присоединиться к *New Co* в качестве полноправного акционера.

3. На основе приведенных данных заполните табл. 3.

4. Определите до- и постинвестиционную стоимости стартапа на данном этапе и стоимость одной акции *New Co* после первого раунда финансирования.

Таблица 3

### Структура капитала *New Co* на стадии развития *start-up*

Этап инвестиций ( <i>Start-up round</i> )	Денежные средства, инвестированные в <i>New Co</i> , долл.	Количество ОА серии А, выпущенных в первом раунде, шт.	Количество акций, приходящихся на каждого акционера, шт.	Доля в капитале, %	Стоимость доли в капитале, долл.
Основатель					
Университет					
Бизнес-ангел					
Итого					

Источник: составлено автором.

Через некоторое время после успешной апробации новой технологии компания *New Co* приняла решение о пилотном запуске своего продукта на рынок. При помощи бизнес-ангела она вышла на венчурный фонд, который согласился предоставить 500 тыс. долл. для продвижения продукта *New Co* на рынок. По итогам оценки рисков (*due diligence*) было принято решение о выпуске привилегированных конвертируемых акций (ПКА) серии В с коэффициентом конвертации 1:1 для нового инвестора.

Учитывая успешные результаты предыдущего раунда и по технологическим, и по коммерческим критериям применимости нового продукта, стороны пришли к соглашению, что предварительная оценка *New Co* на данном раунде инвестирования составит 500 тыс. долл.

5. На основе приведенных данных заполните табл. 4.

6. Определите до- и постинвестиционную стоимости стартапа на данном этапе и стоимость одной акции *New Co* после второго раунда финансирования.

Таблица 4

Структура капитала *New Co* на стадии развития *early stage*

Этап инвестиций ( <i>Early stage round</i> )	Денежные средства, инвестируемые в <i>New Co</i> , долл.	Количество ПКА серии В, выпущенных во втором раунде, шт.	Количество ОА серии А, выпущенных в первом раунде финансирования, шт.	Количество акций, приходящихся на каждого акционера, шт.	Доля в капитале, %	Стоимость доли в капитале, долл.
Основатель						
Университет						
Бизнес-ангел						
Инвестор А						
Итого						

Источник: составлено автором.

Спустя один год руководству компании *New Co* поступило предложение о продаже крупной компании, специализирующейся в отрасли, для которой *New Co* разработала новый продукт. Цена вопроса составила 5 млн долл. Было принято решение о продаже *New Co*.

**Определите:**

7. Финансовые результаты от продажи *New Co* стратегическому инвестору.
8. Прирост дохода акционеров *New Co*.

**Задание 2. До- и постинвестиционная стоимости компании**

В 2015 г. по итогам конкурса инновационных проектов *Bootcamp GenerationS*<sup>1</sup> в акселерационную программу трека *Finance&Banking Technologies*<sup>2</sup>, оператором которого является венчурный фонд

<sup>1</sup> *GenerationS* — крупнейший акселератор технологических проектов на территории России и Восточной Европы и первая федеральная платформа для создания и развития инструментов корпоративной акселерации. Проводится РВК с 2013 г. За три года вокруг проекта выросла собственная экосистема из корпораций, экспертов, менторов, технологических брокеров и других участников рынка. Сегодня в партнерскую сеть *GenerationS* входят более 250 государственных организаций и коммерческих компаний [17].

<sup>2</sup> Трек *Finance&Banking Technologies* создан на базе акселератора *GenerationS*. Трек объединяет проекты в области финансовых технологий, сервисов и электронной коммерции. Он помогает основателям проектов в области финансовых технологий, создающим перспективные продукты и сервисы, воплотить свои идеи на мировом рынке.

*Научное электронное издание*

Груздева Е. В.

**ВЕНЧУРНОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ  
ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

ISBN 978-5-906783-69-1



9 785906 783691