Шеннон П. Пратт

СТОИМОСТЬ КАПИТАЛА

Квинто-Консалтинг

Отзывы критиков
о книге «Стоимость капитала: расчет и применение», второе издание

«Хорошая работа по улучшению и без того замечательной книги».

Джеймс Хитчнер (James R. Hitcher)
Phillips Hitchner Group, Inc.
Атланта, Джорджия

Исследование влияния размеров с использованием базы данных *Pratt's Stats*™ «будет в высшей степени полезно читателям... Описание того, как эти исследования могут помочь человеку пройти путь от момента окончания исследований до установления самой незначительной цели оценки, замечательно».

Рональд Синюр (Ronald L. Seigneur)
Seigneur & Company, P. C., CPAs
Лэйквуд, Колорадо

«Многие из нас с нетерпением ожидали выхода второго издания... Процедуры расчета стоимости капитала нередко являются источником крупных логических ошибок, а не только ошибочных выводов. Ошибки такого типа могут сделать уязвимым лицо, принимающее решения, ибо можно фактически доказать, что оно не право. Это область, где практикующим специалистам крайне необходимо такое руководство, как «Стоимость капитала», чтобы они понимали, что же они делают».

Роджер Ибботсон (Roger Ibbotson)
Ibbotson Associates
Чикаго, Иллинойс

Другие книги Шеннона Пратта, опубликованные издательством Wiley:

Cost of Capital Workbook
Business Valuation Body of Knowledge: Exam Review and Professional
Reference, Second Edition
Business Valuation Body of Knowledge Workbook
The Market Approach to Valuing Businesses
Business Valuation Discounts and Premiums

Cost of Capital

Estimation and Applications

SECOND EDITION

Shannon P. Pratt, CFA, FASA, MCBA

JOHN WILEY & SONS, INC.

Стоимость капитала

Расчет и применение

ВТОРОЕ ИЗДАНИЕ

Шеннон П. Пратт, CFA FASA MCBA

Квинто-Консалтинг
2006

УДК 336.713.003.12(075)
ББК 65.262.1я7
П70

Перевод с английского: Бюро переводов РОЙД

Научные редакторы: В.М. Рутгайзер, проф., д-р экон. наук
Ю.В. Школьников, канд. экон. наук

Шеннон П. Пратт

П70 Стоимость капитала. Расчет и применение / Шеннон П. Пратт; Пер. с англ. Бюро переводов Ройд. 2-е изд. — М.: ИД «КВИНТО-КОНСАЛТИНГ», 2006. — 455 с.

ISBN 5-98860-008-5

Назначение данной книги заключается в том, чтобы представить как теоретическое обоснование расчета стоимости капитала, так и ее практическое применение в оценке, бюджетировании капитала и определении ставок, т. е. в тех ситуациях, которые встречаются в повседневной практике. Она предназначена служить как учебником для тех, кто хочет изучать данных предмет, так и удобным справочником для тех, кого интересует достаточно глубокая и подробная информация, а также для тех, кто анализирует некоторые специфические аспекты стоимости капитала.

УДК 336.713.003.12(075)
ББК 65.262.1я7

ISBN: 5-98860-008-5 (рус.)
ISBN: 0-471-22401-4 (англ.)

Copyright © 2002 by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey. All rights reserved
Chapter 13, copyright © 2002 by Ibbotson Associates. All rights reserved
© ЗАО ИД «Квинто-Консалтинг», перевод 2006
© ЗАО ИД «Квинто-Консалтинг», издание на русском языке, 2006

All rights Reserved. This translation published under license.
Все права сохранены. Настоящий перевод публикуется по лицензии.

Посвящается *моей семье*
(выросшей со времени первого издания)
Милли (Millie)

Сыну Майку Пратту
(Mike Pratt)

Невестке Барбаре Брукс
(Barbara Brooks)

Рэндоллу (Randall)

Кеннету (Kenneth)

Портланд, Орегон

Дочери Сюзи Уайлдер
(Susie Wilder)

Зятю Тиму Уайлдеру
(Tim Wilder)

Джону (John)

Кэлвину (Calvin)

Мэг (Meg)

Спрингфилд, Вирджиния

Дочери Джорджи Сеньор
(George Senor)

Зятю Тому Сеньору
(Tom Senor)

Элизе (Elisa)

Кэти (Katie)

Грэму (Graham)

Файэтвилл, Арканзас

Сыну Стиву Пратту
(Steve Pratt)

Невестке Дженни Пратт
(Jenny Pratt)

Эдэлин (Adeline)

Зепу (Zeph)

Тикэйт, Мексико

Об авторах

Д-р Шеннон П. Пратт (Dr. Shannon P. Pratt) является основателем и управляющим директором Willamette Management Associates. Основанная в 1969 году, Willamette является одной из старейших и крупнейших независимых фирм по оценочному консалтингу, экономическому анализу и финансовым консультативным услугам. Фирма имеет представительства во всех главных городах Соединенных Штатов. Он также является членом совета директоров инвестиционной банковской фирмы Paulson Capital Corp.

В течение последних 35 лет доктор Пратт выполнял заказы по оценке для целей слияния и поглощения, планов передачи акций в собственность работников предприятий (ESOP), налогообложения подарков и наследства, премиальных акционерных опционов, соглашений о купле-продаже, роспуске корпораций и товариществ, действий несогласных акционеров, ущерба, расторжения брака и многих других целей, ради которых выполняется оценка бизнеса. Он давал показания во многих федеральных и местных судах страны и нередко участвует в арбитражных и посреднических делах в суде.

Он получил степень MBA в университете шт. Вашингтон и докторскую степень по бизнес-администрированию со специализацией «финансы» в университете штата Индиана. Он является членом Американского общества оценщиков (American Society of Appraisers), а также имеет следующие профессиональные дипломы: старший оценщик предприятий (Master Certified Business Appraiser), финансовый аналитик (Chartered Financial Analyst), юрисконсульт предприятия (Certified Business Counselor), специалист по финансовому планированию (Certified Financial Planner), и консультант по слияниям и поглощениям (Certified in Mergers and Acquisitions Advisor).

Профессиональная деятельность доктора Пратта получила признание в виде избрания его пожизненным членом Комитета

по оценке стоимости бизнеса Американского общества оценщиков, председателем и пожизненным членом Консультативного комитета по оценке Ассоциации ESOP, пожизненным членом Института оценщиков бизнеса. Он был удостоен диплома Magna Cum Laude и премии для оценщиков бизнеса Национальной ассоциации сертифицированных оценщиков-аналитиков и премии за выдающиеся достижения Портлендского общества финансовых аналитиков. Он проработал два трехлетних срока (допустимый максимум) в качестве попечителя Фонда оценки.

Д-р Пратт является автором следующих книг: *Business Valuation Discounts and Premiums, Business Valuation Body of Knowledge, Cost of Capital: Estimation and Applications,* 2nd edition, *The Market Approach to Valuing Businesses* (все эти книги опубликованы John Wiley & Sons, Inc.) и *The Lawyer's Business Valuation Handbook* (опубликована Американской ассоциацией юристов). Он также выступил соавтором книг *Valuing a Business: The Analysis and Appraisal of Closely Held Companies,* 4th edition, *Valuing Small Businesses and Professional Practices,* 3rd edition (обе опубликованы McGraw-Hill), *Guide to Business Valuations,* 12th edition (опубликована Practitioners Publishing Company).

Он является главным редактором ежемесячного информационного бюллетеня *Shannon Pratt's Business Valuation Update®.* Он осуществляет общее руководство *BVLibrary. com*℠, которая включает газеты, правила, решения судов и многие другие источники. Он также осуществляет общее руководство *Pratt's Stats*™, официальной базой данных в отношении совершившихся сделок Международной ассоциации брокеров предприятий, и *BVMarketData. com*™, которая включает онлайновую версию *Pratt''s Stats*™, а также *BIZCOMPS®, Mergerstat/Shannon Pratt's Control Premium Study*™, *The FMV Restricted Stock Study*™ и *The Valuation Advisors Lack of Marketability Discount Study*™.

Д-р Пратт — составитель и преподаватель курсов по оценке стоимости бизнеса Американского общества оценщиков и Американского института дипломированных публичных бухгалтеров. Он также часто выступает по вопросам оценки стоимости бизнеса на съездах общенациональных юридических, профессиональных и торговых ассоциаций. Является автором семинара по оценке стоимости бизнеса для судей и юристов.

Майкл Барад (Michael W. Barad) в настоящее время является управляющим ассортиментной линии продукции для целей оценки

Ibbotson Associates, *Stocks, Bonds, Bills, and Inflation Valuation Edition Yearbook*, *Cost of Capital Yearbook*, *Beta Book* и Cost of Capital Center Web site. М-р Барад также управляет в Ibbotson группами по юридическому и оценочному консалтингу и допуску к данным.

М-р Барад публиковался и/или выступал публично по таким вопросам, как стоимость капитала, премия за риск использования собственного капитала, премии за размер, распределение активов, анализ на основе прибыли, оптимизация среднего отклонения (MVO — mean — variance optimization), получение исходных данных для MVO, а также другим вопросам из области финансов и экономики.

Дональд Чу мл. (Donald H. Chew, Jr.) является партнером Stern Stewart & Co. и главным редактором *Journal of Applied Corporate Finance* с момента его создания. Он получил степень доктора философии по английскому языку и степень MBA в университете Рочестера.

Карл Хоумке (Carl R. E. Hoemke) является национальным партнером Ernst & Young по вопросам налогообложения имущества, а также ведущим специалистом по налогообложению имущества в сфере коммунальных предприятий, телекоммуникаций и транспорта. До поступления в Ernst & Young в качестве старшего управляющего м-р Хоумке работал в Deloitte & Touche в должности директора отдела налогообложения имущества коммунальных предприятий. Ранее он был главным управляющим австрийской RETS Industrial/Utility Group, которую Deloitte & Touche приобрела в апреле 1998 года.

Хэролд Мартин мл. (Harold G. Martin, Jr., MBA, CPA, ABV, ASA, CFE) является руководителем группы услуг по оценке стоимости бизнеса и соответствующему судебному производству в фирме Keiter, Stephens, Hurst, Gary & Shreaves, P. C., предоставляющей полный спектр бухгалтерских услуг и расположенной в г. Ричмонд, штат Вирджиния. Он является редактором *ABV E-Valuation Alert*, издаваемого Американским институтом дипломированных публичных бухгалтеров (American Institute of Certified Public Accounts, AICPA), национальным инструктором учебной программы по оценке стоимости бизнеса AICPA и бывшим членом подкомитета по оценке стоимости бизнеса AICPA. Он часто выступает и пишет по вопросам оценки и является со-

автором книги *Financial Valuation: Applications and Models* (издание Wiley Finance).

До поступления в Keiter Stephens он работал старшим менеджером отдела консультаций по вопросам управления в Price Waterhouse и директором финансовых консультационных услуг в Coopers & Lybrand. М-р Мартин окончил колледж Уильяма и Мэри и получил степень MBA в Университете шт. Вирджиния.

Тара Макдауэлл (Tara McDowell) работает старшим аналитиком в Ibbotson Associates. Ее главные обязанности связаны с обоснованием ассортимента требуемых материалов для оценки. Помимо того, что она является автором публикаций по оценке, выпускаемых Ibbotson, мисс Макдауэлл много работает в области оценочного консалтинга, в рамках которого она занимается в основном вопросами стоимости капитала. Во время работы в Ibbotson Associates мисс Макдауэлл выступала с докладами и осуществляла подготовку специалистов по таким направлениям, как стоимость капитала, распределение активов, эконометрика и анализ на основе ставки дохода.

Джоуэл Стерн (Joel M. Stern) является главным управляющим партнером Stern Stewart & Co. с момента основания компании в 1982 году. До этого он работал президентом Chase Financial Policy, финансово-консультационного подразделения Chase Manhattan Bank, куда поступил после окончания университета Чикаго, где специализировался на экономике и финансах.

Дж. Беннетт Стюарт III (G. Bennett Stewart, III) является старшим партнером Stern Stewart & Co. До создания Stern Stewart он также входил в состав специальной группы по финансовой политике Chase Financial Policy. Он является автором книги *The Quest for Value*, основного учебника по экономической добавленной стоимости (Economic Value Added, EVA®) — собственной концепции Stern Stewart. Он получил степень МБА по финансам и экономике в университете Чикаго и диплом инженера по электрической технике в Принстонском университете.

Кристофер Мерсер (Z. Christopher Mercer, ASA, CFA) является основателем и главным управляющим Mercer Capital. М-р Мерсер является членом редакционного консультативного совета *Valuation Strategies*, общенационального журнала, издаваемого Warren, Gorham & Lamont (подразделение RIA), занимающегося

текущими вопросами оценки стоимости бизнеса, и членом редакционного совета *Business Valuation Review*, ежеквартального журнала, издаваемого Американским обществом оценщиков.

М-р Мерсер является автором книг *Quantifying Marketability Discounts: Developing and Supporting Marketability Discounts in the Appraisal of Closely Held Business Interests* (опубликована Peabody Publishing, LP) и *Valuing Financial Institutions* (опубликована Business One Irwin, сейчас Irwin Professional Publishing).

Оглавление

Об авторах 6
Предисловие 19
Вступление 21
Выражение благодарности 25
Введение 28
Система используемых обозначений 32

Часть I. Основы стоимости капитала 37

1. Определение стоимости капитала 39
Компоненты структуры капитала компании 40
Стоимость капитала является функцией инвестиции 41
Стоимость капитала направлена в будущее 42
Стоимость капитала основывается на рыночной, а не на балансовой стоимости 43
Стоимость капитала обычно выражается в номинальных единицах 44
Стоимость капитала равна ставке дисконтирования 44
Ставка дисконтирования не то же, что ставка капитализации 45
Резюме 45

2. Введение в применение стоимости капитала: оценка и выбор проектов 47
Чистый денежный поток является предпочтительной мерой экономического дохода 47
Стоимость капитала является надлежащей ставкой дисконтирования 48
Формула текущей стоимости 49
Пример: оценка облигации 50
Отношение ставки дисконтирования к ставке капитализации 51
Применение к бизнесу, долям в бизнесе, проектам и подразделениям 52
Резюме 53

3. Чистый денежный поток: предпочтительная мера дохода 54
Определение чистого денежного потока 54
Чистые денежные потоки должны быть ожидаемыми значениями, взвешенными на показатели вероятности их получения 56

Почему чистый денежный поток является предпочтительной мерой экономического дохода 59
Резюме 60

4. Сравнение дисконтирования и капитализации 62
Формула капитализации 63
Пример: оценка привилегированной акции 63
Функциональное соотношение между ставкой дисконтирования и ставкой капитализации 64
Главное различие между дисконтированием и капитализацией 67
Модель роста Гордона 67
Сочетание дисконтирования и капитализации (двухуровневая модель) 69
Равнозначность моделей дисконтирования и капитализации 72
Правило середины года 73
Преобразование ставки после налогообложения в ставку до налогообложения 76
Резюме 77

5. Отношение между риском и стоимостью капитала 79
Определение риска 79
Типы риска 80
Как риск влияет на стоимость капитала 82
Стоимость акционерного капитала 83
Стоимость долга по общепринятым условиям и привилегированного акционерного капитала 83
Стоимость всего инвестированного капитала 84
Резюме 84

6. Компоненты стоимости структуры капитала компании 86
Долг 87
Привилегированный акционерный капитал 89
Конвертируемые облигации или привилегированные акции 90
Обыкновенные акции или доли участия 90
Резюме 91

7. Средневзвешенная стоимость капитала 94
Когда использовать средневзвешенную стоимость капитала 94
Формула средневзвешенной стоимости капитала 95
Расчет WACC публичной компании 96
Расчет WACC частной компании 99
Что следует использовать: реальную или гипотетическую структуру капитала? 103
Резюме 104

Часть II. Определение стоимости акционерного капитала 105

8. Кумулятивные модели 107

Формула для кумулятивной модели определения стоимости акционерного капитала 108
Безрисковая ставка 109
Премия за риск инвестирования в акционерный капитал 111
Премия для акций малых компаний 117
Премия за специфический риск компании 117
Пример кумулятивной модели 121
Резюме 122

9. Модель оценки капитальных активов 125

Концепция систематического риска 125
Происхождение модели оценки капитальных активов 126
Систематический и несистематический риск 127
Использование бета для расчета ожидаемой ставки дохода 128
Расширение CAPM с целью включения премий за размер и специфический риск 132
Расширенная формула CAPM стоимости капитала 133
Предпосылки, лежащие в основе модели оценки капитальных активов 135
Недавние исследования относительно премии за риск акционерного капитала 136
Резюме 137

10. Правильное использование бета 139

Определение бета 139
Расхождения в определении бета 140
Заемные и очищенные бета 143
Модифицированные бета: сжатые и запаздывающие 146
Резюме 150

11. Влияние размера 152

Исследования Ibbotson Associates 152
Исследования Standard & Poor's Corporate Value Consulting (ранее исследования PricewaterhouseCoopers) 156
Резюме 176

12. Расчет стоимости капитала методом DCF 177

Теория метода DCF 177
Механика метода DCF 178
Одноуровневая модель DCF 179
Многоуровневые модели DCF 183
Источники информации 185
Резюме 185

13. Использование данных о стоимости капитала от Ibbotson Associates **187**
Майкл Барад (Michael W. Barad) и Тара Макдауэлл (Nara McDowell)
Stocks, Bonds, Bills and Inflation 189
Cost of Capital Yearbook 205
Ibbotson *beta book* 214
Центр стоимости капитала 219

14. Модель арбитражного ценообразования **225**
Объяснение модели APT 225
Формула APM 226
Резюме 230

Часть III. Другие темы, относящиеся к стоимости капитала **235**

15. Значение миноритарного и контрольного пакетов для данных о стоимости капитала **237**
Различие между интересами обладателей миноритарных и контрольных пакетов акций оказывает небольшое или не оказывает никакого влияния на стоимость капитала 239
Эффективность компании в сравнении с использованием ее результатов акционерами 240
Влияние стандарта стоимости 242
При каких обстоятельствах следует применять контрольную премию? 243
Сказка о двух рынках 244
Поглощения по цене ниже публично торгуемых акций 247
Резюме 253

16. Применение дисконта, связанного с недостатком ликвидности **255**
Отдельный дисконт (в процентах), связанный с недостатком ликвидности 256
Встраивание дисконта за недостаток ликвидности в ставку дисконтирования 267
Резюме 269

17. Как стоимость капитала соотносится с оценкой по методу избыточной прибыли **271**
Основы метода оценки на основе «избыточной прибыли» 274
Проверка обоснованности стоимости капитала 277
Превратности метода избыточной прибыли 280
Резюме 281

18. Распространенные ошибки в определении и использовании стоимости капитала **283**
Нельзя путать ставки дисконтирования со ставками капитализации 284

Использование стоимости капитала компании для оценки более или менее рискованного поглощения или проекта 284
Использование ретроспективных ставок дохода вместо ожидаемых 285
Неправильное сопоставление ставки дисконтирования с мерой экономического дохода 286
Выполнение оценки по методу избыточной прибыли, приводящей к нереалистичной стоимости капитала 288
Проецирование роста за рамки, которые может поддержать оцениваемый капитал 290
Внутренне несовместимые прогнозы структуры капитала 291
Условия, которые предоставляют стандарты стоимости иные, чем тот, что указан в оценочном задании 292
Неправильные или недостаточно обоснованные данные, используемые при расчете стоимости капитала 293
Резюме 294

19. Стоимость капитала в судебных процессах 296

Стоимость капитала в спорах акционеров 296
Стоимость капитала в налоговом суде 298
Стоимость капитала в семейном праве 303
Стоимость капитала при реорганизации после банкротства 303
Стоимость капитала в составе возмещения ущерба 310
Стоимость капитала при установлении тарифов на услуги предприятий коммунального обслуживания 311
Лизинговые ставки на таксомоторы 313
Резюме 313

20. Стоимость капитала в налогообложении по оценочной стоимости 317
Карл Хоумке (Carl R. E. Hoemke)

Введение в налогообложение по оценочной стоимости 318
Некоторые примеры законов, формулирующих определение дисконтируемого дохода 320
Общие категории законодательных ограничений, требующих внесения поправок в стоимость капитала 320
Стоимость капитала при условии постоянного бесконечного денежного потока 321
Различные типы поправок 321
Другие поправки к стоимости капитала 334
Резюме 338

21. Бюджетирование капитала и исследование возможности осуществления проектов **339**
Инвестируйте ради дохода, превышающего стоимость капитала 339
DCF — лучшая модель принятия корпоративных решений 340
Уделяйте основное внимание чистому денежному потоку 342
Анализ усовершенствованной текущей стоимости 343
Используйте целевую стоимость капитала в течение срока существования проекта 343
Резюме 344

22. Центральная роль стоимости капитала в модели экономической добавленной стоимости **345**
Джоуэл Стерн (Joel M. Stern), Беннетт Стюарт III (G. Bennett Stewart III) и Дональд Чу мл. (Donald H. Chew, Jr)
Система управления финансами с помощью EVA 349
EVA и система корпоративного вознаграждения 351
Резюме 357

Приложения **361**

Приложение A Библиография **363**
Приложение B Курсы и конференции **377**
Приложение C Источники данных **380**
Приложение D Расчет стоимости капитала (ставок капитализации и ставок дисконтирования) с использованием программного обеспечения ValuSource PRO **394**
Кристофер Мерсер (Z. Christopher Mercer), ASA, CFA
Приложение E Итеративный процесс, использующий CAPM для расчета компонента стоимости акционерного капитала в средневзвешенной стоимости капитала **408**
Хэролд Мартин, мл. (Harold G. Martin Jr.), MBA, CPA/ABV, ASA, CFE
Приложение F Международный словарь терминов оценки предприятий **429**
Приложение G Преобразование ставок дисконтирования после налогообложения в ставки дисконтирования до налогообложения **442**
Экзамен для самостоятельного обучения **446**

Список иллюстраций

3.1. Таблицы прогноза денежного потока
3.2. Графики прогноза денежных потоков
6.1. Компоненты структуры капитала
8.1. Доход фондового рынка и премия за риск акционерного капитала в ретроспективе (1926–1998 годы)
8.2. Сводка расчета ставки дисконтирования акционерного капитала
9.1. Линия рынка ценных бумаг
9.2. Метод модели оценки капитальных активов для расчета ставки дисконтирования акционерного капитала
10.1. Пример одного распространенного метода расчета бета
10.2. Расчет очищенной и заемной бета
10.3. Отрывок из Second 2001 Edition Beta Book
11.1. Долгосрочный избыточный доход в расчете CAPM для децильных портфелей NYSE/AMEX/NASDAQ с разбиением десятого дециля, 1926–2000 годы
11.2. Децильные портфели NYSE/AMEX/NASDAQ, крупнейшая компания дециля и ее рыночная капитализация, 30 сентября 2000 года
11.3. Премии сверх долгосрочной безрисковой ставки
11.4. Премии сверх CAPM
11.5. Компании, ранжированные по степени риска
11.6. Срединные значения Pratt's Stats™ по коду SIS
13.1. Сравнение кумулятивной модели с моделью CAPM для расчета стоимости акционерного капитала
13.2. Линия рынка ценных бумаг и децильные портфели NYSE/AMEX/NASDAQ (1926 - 2000 годы)
13.3. Долгосрочная прибыль сверх расчета CAPM для децильных портфелей NYSE/AMEX/NASDAQ (1926-2000 годы)
13.4. Пример страницы из ежегодника Cost of Capital Yearbook за 2001 год
13.5. Пример страницы из Beta Book, 2-е издание 2001 года
13.6. Отчет о стоимости капитала за рубежом

13.7. Отчет о перспективах стоимости капитала за рубежом
14.1. Объяснение факторов риска APT
14.2. Пример расчета стоимости акционерного капитала с помощью APT и CAPM
15.1. «Уровни стоимости» в терминах характеристик собственности
15.2. Схематическое отношение фондового рынка и рынка слияний и поглощений
15.3. Исследования *Mergerstat/Shannon Pratt's Control Premium Study*™ захватов с 1998 по 2001 год. Все иностранные и местные сделки
15.3. (Продолжение) Только местные сделки
15.3. (Окончание) Только иностранные сделки
16.1. Сводка исследований сделок с ограниченными акциями
16.2. Отчет о сделках FMV Restricted Stock Study™
16.3. Сводка дисконтов для коэффициентов цена/прибыль частных сделок в сравнении с коэффициентами цена/прибыль публичных предложений с поправкой на изменения в отраслевых коэффициентах цена/прибыль
16.4. Характеристики ликвидности, выявленные в результате первоначального публичного предложения обыкновенных акций
16.5. Результаты исследования Valuation Advisors за 2000 год
16.6. Отчет о сделках из Valuation Advisors Lack of Marketability Study™
16.7. Расчет стоимости капитала, включая фактор ликвидности
17.1. Налоговая инструкция 68-609
21.1. «За» и «против» подходов к принятию корпоративных решений
D.1. Расчет ставок дисконтирования и капитализации в соответствии с кумулятивным методом и CAPM
D.2. Расчет поправок

Предисловие

Многие из нас с нетерпением ожидали выхода, вслед за успешной первой публикацией, второго издания книги Шеннона Пратта «Стоимость капитала: расчет и применение». Настоящее издание включает полностью переписанную и расширенную главу о том, как использовать новый ежегодник Ibbotson Associates *Stocks, Bonds, Bills, and Inflation® Valuation Edition Yearbook*, посвященный оценке акций, облигаций, векселей и инфляции, где основной упор делается на доступный в использовании метод кумулятивного построения (build-up method), а также даются ссылки на многие другие наши методы и продукты, включенные в данную книгу. Шеннон также добавил главу о стоимости капитала в теории экономической добавленной стоимости (EVA)®, включил новые разделы и данные относительно недостаточной ликвидности (lack of martetability), контрольным и миноритарным пакетам акций, а также привел результаты из новых исследований по микроакциям, проданным компаниям, и оценочным мультипликаторам.

Шеннон Пратт на протяжении десятилетий является лидером в сфере оценки. Он написал множество книг, управляет консультативно-оценочной фирмой и выпускает такие отраслевые материалы, как *Shannon Pratt's Business Valuation Update®* и *Pratt's Stats™*. Он собирает и предоставляет данные и информацию по ценам, коэффициентам, сделкам и продажам, а также относительно судебных и налоговых событий, происходящих в отрасли. Он — разработчик теоретических подходов и конструктор практических процедур. Особенно полезно то, что он обратил свое внимание на стоимость капитала.

Стоимость капитала является критически важным компонентом как оценки, так и процесса принятия решений в корпорациях. Однако теория здесь понята гораздо меньше, чем теория предсказания ожидаемых денежных потоков. Например, увеличение левереджа может повысить стоимость акционерного капитала и стоимость заемного капитала без обязательного влияния на средневзвешенную стоимость капитала. Процедуры расчета

стоимости капитала часто являются источником серьезных логических ошибок, а не просто ошибочных решений. Ошибки такого типа могут сделать лицо, принимающее решения, или оценщика уязвимыми, ибо фактически может быть доказана их неправота. Это область, где практикующим специалистам крайне необходимо такое руководство, как «Стоимость капитала», чтобы они понимали, что же они делают.

Стоимость капитала является одним из ключевых компонентов оценки, но ее редко можно наблюдать непосредственно. Напротив, ее необходимо рассчитывать. Для расчета стоимости капитала можно использовать множество моделей, таких как кумулятивная модель, модель оценки капитальных активов (Capital Asset Pricing Model), модель дисконтированного денежного потока и теория арбитражного ценообразования. Эти модели могут требовать внесения поправок учитывающих риск, структуру капитала, размер компании и т. д. Существует также множество способов определения параметров этих моделей. Ibbotson Associates является поставщиком информации для многих подобных расчетов. Я определенно приветствую второе издание книги «Стоимость капитала» как издание, которое может помочь практикующим специалистам научиться лучше разбираться в том, что означают полученные данные, и как их можно использовать.

Настоящая книга начинает служить стандартным источником относительно анализа стоимости капитала. Она присоединится к ряду написанных Шенноном Праттом книг по оценке, дающих теоретические основы и практические процедуры для оценки, бюджетирования капитала и принятия инвестиционных решений. Однако стоимость капитала является наиболее сложным предметом оценки, причем в этой области имеется больше всего данных, и стоят наиболее сложные проблемы. Лично я охотно добавлю эту книгу в собственную справочную библиотеку.

Роджер Дж. Ибботсон
Председатель Ibbotson Associates
Практикующий профессор факультета управления
Йельского университета

Вступление

Расчет стоимости капитала является одновременно наиболее важным и наиболее трудным элементом большинства оценок стоимости бизнеса и решений по использованию капитала. Эта книга дает основы знаний, как для начинающих, так и для опытных финансовых аналитиков, в том, что касается расчетов или оценки стоимости капитала.

Книга предназначена служить как собственно учебником, так и удобным настольным справочником для:

- аналитиков в области оценки бизнеса;
- аналитиков в области корпоративных финансов;
- дипломированных публичных бухгалтеров;
- судей и адвокатов;
- инвестиционных банкиров и посредников по продаже предприятий;
- ученых и студентов.

ЧТО НОВОГО В ЭТОМ ИЗДАНИИ

Второе издание не только пополнено свежими данными и ссылками, появившимися со времени выхода первого издания в 1998 году, но также значительно расширено дополнительными материалами. Это:

- новая глава о стоимости капитала в теории экономической добавленной стоимости (EVA)®;
- новое приложение, посвященное итеративному процессу расчета стоимости компонента собственного капитала в средневзвешенной стоимости капитала (WACC);
- совершенно новая расширенная глава об использовании данных от Ibbotson с упором на новый ежегодник *Stocks, Bonds, Bills, and Inflation® (SBBI) Valuation Edition Yearbook*, который впервые был выпущен в 1999 году и с тех пор ежегодно обновляется;

- глава, посвященная кумулятивному методу, была обновлена с целью отразить использование дополнительных данных, предоставляемых *SBBI Valuation Edition*;
- два новых раздела были включены в главу о взаимодействии миноритарных и контрольных пакетов акций. Один раздел представляет собой исследование, осуществленное на базе данных *Mergerstat/Shannon Pratt's Control Premium Study™*, демонстрирующее, среди прочего, что 16% поглощений публичных компаний происходит по ценам ниже их цен на фондовом рынке! Другой — «сказка о двух рынках», где речь идет о том, что рынок слияний это рынок, в известной мере автономный от публичного фондового рынка. Эти разделы подтверждают утверждение Роджера Ибботсона о том, что стоимость капитала не подвержена влиянию контрольного или миноритарного статуса;
- дополнительные исследования феномена акций малых компаний, проведенные Роджером Грабовски и Дэвидом Кингом, а также обновления их первоначальных исследований:

  в дополнение к суммарной прибыли групп, разбитых по 25 размерным секторам плюс группы, «переживающей финансовые затруднения», они провели параллельные исследования по премиям сверх CAPM для тех же размерных категорий;

  они добавили новое исследование элементов стоимости капитала, связанных с тремя факторами риска, получаемыми из финансовой отчетности компаний;
- новое исследование по базе данных, проданных компаний *Pratt's Stats™*, сравнивающее медианное значение мультипликаторов цена/EBITDA и цена/объем продаж (Sales) для сделок размером 10–50 миллионов долларов со сделками 1–10 миллионов долларов, и ниже 10 миллионов долларов для 8 общих промышленных групп; это исследование дает подтверждение тому, что влияние размера компании сохраняется и ниже уровня рыночной стоимости в 10 миллионов долларов;
- глава об использовании дисконта на недостаточную ликвидность была расширена за счет включения обобщенных результатов всех крупных исследований относительно дисконта на недостаточную ликвидность. Кроме того, представлено подробное описание двух исследований, появившихся уже после выхода в свет первого издания;

- была расширена глава о распространенных ошибках;
- глава о рассмотрении стоимости капитала в судах была увеличена более чем вдвое, и в нее были включены описания дел, появившихся со времени выхода первого издания и характеристики некоторых более ранних представительных случаев;
- были обновлены и расширены библиография и приложения по ресурсам данных.

ЦЕЛЬ И СОДЕРЖАНИЕ КНИГИ

Моей целью было сделать эту книгу глубоким и современным научным трудом по расчету стоимости капитала, но при этом сохранить его доступность для непрофессионалов. Для этой цели организационно книга начинается с изложения базовых концепций для обывателей, а затем переходит от более простых к некоторым из наиболее сложных ситуаций, обычно встречающихся на рынке. Изложение материала дополняется таблицами, диаграммами и примерами.

Эта книга имеет следующее применение:

- оценка:
  - бизнеса и долей в бизнесе;
  - нематериальных активов, включая интеллектуальную собственность;
  - других доходных активов;
  - стоимости имущества для целей налогообложения.
- бюджетирование капитала, анализ целесообразности и условия принятия корпоративных финансовых решений:
  - бюджетирование и распределение капитала;
  - анализ целесообразности.

Здесь описываются основные инструменты, которые могут непосредственно использоваться каждым либо для расчета стоимости капитала, либо для проверки расчета стоимости капитала, выполненного другим лицом:

- основы теории стоимости капитала;
- как стоимость капитала используется в оценке стоимости бизнеса и активов компании, а также при принятии решений относительно капиталовложений:
  - в рамках доходного подхода;
  - в рамках сравнительного подхода;
  - в рамках метода избыточной прибыли;

- основные используемые математические формулы, сопровождаемые четкими объяснениями;
- всеобъемлющие источники информации;
- четкие и полные определения общеупотребительной терминологии;
- распространенные ошибки — как найти их в результатах работы других людей и как избегать их самим;
- всеобъемлющая библиография.

СТОИМОСТЬ КАПИТАЛА — ЯВЛЕНИЕ ДИНАМИЧЕСКОЕ

Стоимость капитала — явление динамическое, как в смысле статистики текущего рынка, так и в смысле теоретических исследований. В последние годы происходит ускорение исследований и издания литературы по стоимости капитала. Хотя эта книга во многом опирается на данные Ibbotson Associates, многие сегодня выражают сомнения в их применении, включая как общую премию за риск акционерного капитала, так и данные, связанные с характеристикой влияния размера. Все большее внимание привлекает метод расчета стоимости акционерного капитала, который в данной книге мы называем «метод DCF» (глава 12). Как отмечается в этой главе, метод DCF постоянно дает меньшие оценки стоимости акционерного капитала, чем кумулятивный метод или модель оценки капитальных активов (Capital Asset Pricing Model, CAPM). Несколько ссылок на недавно сформулированные точки зрения представлены в конце главы 9, посвященной CAPM, другие представлены в библиографии.

Чтобы оставаться в курсе как рыночных событий, так и теоретических исследований, читатели могут знакомиться с ежемесячными разделами «Cost of Capital Update» («Новости стоимости капитала») и «Market Data Corner» («Уголок рыночных данных») в *Shannon Pratt's Business Valuation Update®*. Если у вас появятся какие-либо комментарии или вопросы об этой книге и/или вы захотите получить бесплатный текущий выпуск нашего информационного бюллетеня, свяжитесь с нами по приведенному ниже адресу или по телефону (888) BUS-VALU [(888) 287-8258], fax (503) 291-7955, (800) 846-2291.

Шеннон П. Пратт
7412 S.W. Beaverton-Hillsdale Highway
Suite 106, Portland, OR 97225
e-mail: shannonp@BVResources.com

Выражение благодарности

Эта книга значительно выиграла от того, что ее рецензировали многие люди, обладающие высоким уровнем знаний и опыта в области стоимости капитала и оценки. Рукопись рецензировали следующие лица, и книга отражает их бесценные усилия и массу сформулированных ими конструктивных предложений:

Майкл У. Барад
(Michael W. Barad)
Ibbotson Associates
Чикаго, штат Иллинойс

Стифен Дж. Браво
(Stephen J. Bravo)
Apogee Business Valuations
Фремингэм, штат Массачусетс

Роджер Грабовски
(Roger Grabowski)
Standard & Poor's
Corporate Value Consulting
Чикаго, штат Иллинойс

Джеймс Р. Хичнер
(James R. Hitchner)
Phillips Hitchner Group, Inc.
Атланта, штат Джорджия

Хэролд Дж. Мартин
(Harold G. Martin)
Keiter, Stephens, Hurst, Gary & Shreaves
Глен-Аллен, штат Вирджиния

Даг Твитчелл (Doug Twitchell)
Business Valuation Resources, LLC
Портланд, штат Орегон

Майкл Дж. Мэттсон
(Michael J. Mattson)
The Financial Valuation Group
Чикаго, штат Иллинойс

Чэд Филипс
(Chad Phillips)
Business Valuation Resources, LLC
Портланд, штат Орегон

Джеймс С. Ригби
(James S. Rigby)
The Financial Valuation Group
Лос-Анджелес, штат Калифорния

Роберт П. Швайхс
(Robert P. Schweihs)
Willamette Management Associates
Чикаго, штат Иллинойс

Рональд Л. Синюр
(Ronald L. Seigneur)
Seigneur & Company, P. C., CPAs
Лэйквуд, штат Колорадо

Кроме того, я благодарю Рича Шмитта (Rich Schmitt) и Уильяма Роупера (William Roper) из The Alcar Group и Эдвина Бёрмайстера из BIRR Portfolio Analysis, Inc. за рецензирование и дополнение главы 14 «Арбитражная модель ценообразования».

Особо я благодарю сотрудников Ibbotson Associates Майкла Барада и Тару Макдауэлл за их вклад в пересмотр и обновление главы 13 об использовании данных о стоимости капитала, фиксируемых Ibbotson Associates. И я благодарю Карла Хоумке (Carl R. E. Hoemke) из Ernst & Young за его вклад в главу 20 об использовании стоимости капитала в оценках для целей налогообложения стоимости имущества. Я также благодарю Кристофера Мерсера (Christopher Mercer) из Mercer Capital за Приложение D об использовании стоимости капитала с Wiley ValuSource PRO Software и Хэролда Мартина (Harold G. Martin) из Keiter, Stephens, Hurst, Gary & Shreaves, P. C. за его вклад в Приложение E об итеративной модели расчета стоимости акционерного капитала в средневзвешенной стоимости капитала. Спасибо также Джоуэлу Стерну (Joel M. Stern), Беннетту Стюарту III (Bennet Stewart III) и Дональду Чу мл. (Donald H. Chew Jr.) из Stern Stewart & Co. за то, что они разрешили использовать в качестве главы 22 адаптированный отрывок из их статьи об экономической добавленной стоимости.

Дженет Маркли (Janet Marcley) из Business Valuation Resources, LLC оказала немалую помощь в получении разрешений на перепечатку материалов из других источников. За эти разрешения я благодарю:

The Alcar Group, Inc.
American Society of Appraisers
BIRR Portfolio Analysis, Inc.
Thomas Copeland
Emory Business Valuation, LLC
FMV Opinions, Inc.
Ibbotson Associates
Mark Lee of Sutter Securities Incorporated
McGraw-Hill Companies
Peabody Publishing, LP
Practitioners Publishing Company
Standard & Poors Corporate Value Consulting
Stern Stewart & Co.
Valuation Advisors, Inc.
Willamette Management Associates

Значительный вклад во второе издание книги внесли некоторые сотрудники Business Valuation Resources, LLC. За бесценный вклад в исследование данных я хотел бы поблагодарить аналитика-исследователя Джилл Джонсон (Jill Johnson), менеджера

BVMarketData.com℠ Дага Твитчелла (Doug Twitchell) и управляющего редактора *Shannon Pratt's Business Valuation Update*® Алину Никулита (Alina Niculita). Я также хотел бы поблагодарить менеджера *BVMarketData.com*℠ Чэда Филипса (Chad Phillips) и Дага Твитчелла (Doug Twitchell) за скрупулезную проверку формул и расчетов в первом издании. Руководитель отдела публикаций Линда Крашке (Linda Kruschke) внесла значительные улучшения в библиографию и индекс, а Лори Морриси (Laurie Morrisey) помогала при перепечатке материалов. Библиография и приложения, включающие источники данных, в значительной мере были расширены благодаря использованию справочника *2002 Business Valuation Data, Publications & Internet Directory*, который ежегодно издается Business Valuation Resources, LLC; практически они были созданы благодаря исключительным усилиям аналитиков-исследователей Джилл Джонсон (Jill Johnson) и Пола Хайдта (Paul Heidt), выпускающего редактора Майкла Томаса (Michael Thomas) и Алины Никулиты (Alina Niculita).

Я высоко ценю продолжение сотрудничества с профессионалами из John Wiley & Sons, Inc., а именно — с исполнительным редактором Джоном Деремигисом (John DeRemigis), заместителем редактора Джуди Ховард (Judy Howarth) и заместителем управляющего редактора Луиз Джекоб.

И наконец, весь проект координировался неустанными усилиями Тани Хэнсон (Tanya Hanson), заместителя редактора Business Valuation Resources, LLC и руководителя проекта данного второго издания.

Шеннон Пратт,
Портлэнд, штат Орегон

Введение

НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛЬ ДАННОЙ КНИГИ

Назначение данной книги заключается в том, чтобы представить как теоретическое обоснование расчета стоимости капитала, так и ее практическое применение в оценке, бюджетировании капитала и определении ставок, т.е. в тех ситуациях, которые встречаются в повседневной практике. Она предназначена служить как учебником для тех, кто хочет изучать данных предмет, так и удобным справочником для тех, кого интересует достаточно глубокая и подробная информация, а также для тех, кто анализирует некоторые специфические аспекты стоимости капитала.

Цель книги состоит в том, чтобы служить двум главным категориям пользователей:

1) *практикующему специалисту*, стремящемуся к большему пониманию новейшей теории и практики определения стоимости капитала;
2) *эксперту*, которому необходимо дать информированную оценку чьей-то методологии и тем данным, которые были использованы при определении стоимости капитала.

ОБЗОР

Читатель может ожидать следующее:

- *теорию* того, что управляет стоимостью капитала;
- *модели*, используемые в настоящее время для расчета стоимости капитала;
- *данные*, используемые в качестве исходных в моделях для расчета стоимости капитала;

- *как использовать расчет стоимости капитала* в:
  оценке;
  технико-экономических обоснованиях проекта;
  корпоративных финансовых решениях;
- *как излагать соображения относительно миноритарных/контрольных долей собственности и ликвидности;*
- *терминологию*, которая, к сожалению, в современном финансовом анализе различается и иногда противоречиво используется.

ВАЖНОСТЬ КАТЕГОРИИ СТОИМОСТЬ КАПИТАЛА

Определение стоимости капитала является важным звеном, которое позволяет нам конвертировать поток ожидаемого дохода в оценку текущей стоимости. Это позволяет нам принимать информированные ценовые решения при покупке и продаже и сравнивать одну инвестиционную возможность с другой.

СТОИМОСТЬ КАПИТАЛА НЕОБХОДИМА НА РЫНКЕ

При оценке и принятии финансовых решений определение стоимости капитала важно так же, как расчет ожидаемых сумм дохода, которые предстоит дисконтировать или капитализировать. Однако мы постоянно видим, как прогнозы дохода сначала прилежно рассчитываются, а затем конвертируются в оценочную стоимость с помощью стоимости капитала, которая практически высосана из пальца.

На рынке хорошо обоснованный расчет стоимости капитала может улучшать финансовые решения в буквальном смысле слова на миллиарды долларов ежедневно.

НАДЕЖНАЯ ПОДДЕРЖКА, НЕОБХОДИМАЯ В ЗАЛЕ СУДА

В залах судов миллиарды долларов зависят от оспариваемых там оценок стоимости капитала, рассчитываемых экспертами применительно к самым различным контекстам:

- споры в связи с налогообложением подарков, наследства и доходов;
- судебные иски несогласных акционеров;

- ликвидации корпораций и товариществ;
- урегулирования по разделу имущества супругов;
- планы участия работников в акционерной собственности (ESOP);
- налоги на имущество;
- установка тарифов на коммунальные услуги;
- расчет стоимости возмещения убытков.

К счастью, суды все менее склонны принимать в этих спорах за основу решения слова «поверьте, я великий эксперт», и вместо этого они тщательно взвешивают качество поддерживающих аргументов, представляемых противостоящими сторонами. Поскольку стоимость капитала критически важна для оценки любого действующего бизнеса, глубокое понимание, анализ и представление вопросов стоимости капитала является важным фактором на долгом пути достижения превосходства в битве экспертов в судебной среде.

СТРУКТУРА ДАННОЙ КНИГИ

Часть I. Основы стоимости капитала

Первая глава определяет термин *стоимость капитала*. Вторая глава описывает, в общем смысле, как стоимость капитала используется в оценке бизнеса и бюджетировании. Глава 3 определяет чистый денежный поток и объясняет, почему он является предпочтительной экономической переменной дохода для оценки и бюджетирования капитала. Глава 4 объясняет разницу между дисконтированием и капитализацией. Глава 5 посвящена концепции риска и влиянию риска на стоимость капитала. Отсюда мы переходим к различным компонентам структуры капитала компании и концепции средневзвешенной стоимости каждого компонента (средневзвешенная стоимость капитала).

Часть II. Расчет стоимости акционерного капитала

Вторая часть рассматривает модели определения стоимости капитала. Сюда включены описания условий применения кумулятивной модели, модели оценки капитальных активов (CAPM), модели дисконтированного денежного потока (DCF) и теория арбитражного ценообразования (APT) для определения стоимости капитала.

Часть III. Другие темы, относящиеся к стоимости капитала

Третья часть посвящена распространенным направлениям применения стоимости капитала:

- сравнение оценок миноритарных и контрольных пакетов;
- использование дисконтов, связанных с недостаточной ликвидностью;
- примеры судебных дел по вопросам стоимости капитала;
- как стоимость капитала связана с методом оценки избыточной прибыли;
- оценка для целей налогообложения;
- стоимость капитала в теории экономической добавленной стоимости (EVA)®;
- распространенные ошибки.

Приложения

Приложения представляют источники, позволяющие продолжить работу после непосредственного ознакомления с этой книгой, включая подробную библиографию, курсы и конференции, посвященные стоимости капитала, источники текущих данных, необходимые для выполнения расчетов стоимости капитала, раздел программного обеспечения ValuSource PRO и подробное объяснение процесса расчета стоимости акционерного капитала в контексте средневзвешенной стоимости капитала (WACC).

РЕЗЮМЕ

Книга предназначена для того, чтобы служить источником как первичной, так и справочной информации.

Часть I охватывает основы стоимости капитала. Часть II рассматривает методы, используемые, как правило, для расчета стоимости акционерного капитала. Часть III исследует разные аспекты, часто встречающиеся в процессе применения стоимости капитала. Приложения содержат справочную информацию для дальнейшего изучения, источники данных, описание использования программного обеспечения ValuSource PRO, а также подробное объяснение и иллюстрацию процесса расчета стоимости акционерного капитала в WACC.

Система используемых обозначений

Людей, пытающихся понять теорию и методы финансового анализа, нередко сбивает с толку то, что авторы книг о финансах не приняли стандартизированной системы обозначений. Следующая система обозначений адаптирована из четвертого издания книги *Valuing a Business: The Analysis and Appraisal of Closely Held Companies* (Shannon P. Pratt, Robert F. Reilly, Robert P. Schweihs) (New York: McGraw-Hill, 2000).

Стоимость в некоторый момент времени

PV = Present value — текущая стоимость;
FV = Future value — будущая стоимость;
$MVIC$ = Market value of invested capital — рыночная стоимость инвестированного капитала.

Переменные стоимости капитала и ставки дохода

k = Discount rate (generalized) — ставка дисконтирования (совокупная);
k_e = Discount rate for common equity capital (cost of common equity capital) — ставка дисконтирования акционерного капитала в форме обыкновенных акций (совокупность обыкновенных акций).
Примечание: если не указано иное, обычно подразумевается, что эта ставка дисконтирования применима к чистому денежному потоку, приходящемуся на акционерный капитал в форме обыкновенных акций;
$k_{e\,(pt)}$ = Cost of equity prior to tax effect — стоимость акционерного капитала до учета налогов;
k_p = Discount rate for preferred equity capital — ставка дисконтирования акционерного капитала в форме привилегированных акций;

k_d = Discount rate for debt — ставка дисконтирования для заемного капитала (с учетом эффекта налогообложения, если таковой имеется);
Примечание: в сложных структурах капитала в каждой из описанных выше категорий может существовать более одного класса капитала, что требует дополнительных обозначений;

$k_{d\,(pt)}$ = Cost of debt prior to tax effect — стоимость заемного капитала до налогообложения;

k_{ni} = Discount rate for equity capital — ставка дисконтирования акционерного капитала, когда мерой дисконтируемого экономического дохода является чистый доход, а не чистый денежный поток;

c = Capitalization rate — ставка капитализации;

c_e = Capitalization rate for common equity capital — ставка капитализации для акционерного капитала в форме обыкновенных акций (совокупности обыкновенных акций). Если не указано иное, обычно считается, что эта ставка капитализации применима к чистому денежному потоку, приходящемуся на акционерный капитал в форме обыкновенных акций;

c_{ni} = Capitalization rate for net income — ставка капитализации для чистого дохода;

c_p = Capitalization rate for preferred equity capital — ставка капитализации для акционерного капитала в форме привилегированных акций;

c_d = Capitalization rate for debt — ставка капитализации для заемного капитала;
Примечание: в сложных структурах капитала в каждой из описанных выше категорий может существовать более одного класса капитала, что требует дополнительных обозначений;

t = Tax rate — ставка налогообложения (выраженная как процент от дохода до налогообложения);

R = Rate of return — ставка дохода;

R_f = Rate of return on a risk-free security — ставка дохода безрисковой ценной бумаги;

$E(R)$ = Expected rate of return — ожидаемая ставка дохода;

$E(R_m)$ = Expected rate of return on the «market» — ожидаемая ставка дохода на «рынке» (обычно используется в контексте фондового рынка — ценных бумаг, обращаемых

на Нью-Йоркской фондовой бирже [NYSE] или индекса Standard & Poor's [S&P] 500);

$E(R_i)$ = Expected rate of return on security i — ожидаемая ставка дохода по ценной бумаге i;

B = Beta — бета (коэффициент, обычно используемый для модификации ставки дохода);

B_L = Levered beta — коэффициент бета с учетом финансового рычага;

B_U = Unlevered beta — коэффициент бета без учета финансового рычага;

RP = Risk premium — премия за риск;

RP_m = Risk premium for the «market» — «рыночная» премия за риск (обычно используется в контексте фондового рынка — ценных бумаг, обращаемых на Нью-Йоркской фондовой бирже [NYSE], или индекса Standard & Poor's [S&P] 500);

RP_S = Risk premium for «small» stocks — премия за риск для акций «малых» компаний (обычно средний размер наименьшего квинтиля или дециля NYSE, измеренного по рыночной стоимости обыкновенных акций) сверх RPm;

RP_U = премия для несистематического (специфического) риска, применительно к конкретной компании;

RP_i = премия за риск для ценной бумаги i;

$K_1 \ldots K_n$ = премия за риск, связанная с коэффициентом риска $1 \ldots n$ для среднего актива на рынке (используется вместе с теорией арбитражного ценообразования);

$WACC$ = Weighted averaged cost of capital — средневзвешенная стоимость капитала.

ПЕРЕМЕННЫЕ ДОХОДА

E = Expected economic income — ожидаемый экономический доход (в обобщенном смысле; т.е. может быть дивидендами, любым из нескольких возможных определений денежных потоков, чистого дохода и т.д.);

NI = Net income — чистый доход (после уплаты налогов);

NCF_e = Net cash flow to equity — чистый денежный поток в расчете на собственный капитал;

NCF_f = Net cash flow to the firm — чистый денежный поток для фирмы (в расчете на суммарный инвестирован-

ный капитал или в учетом всей структуры капитала, включая как акционерный капитал, так и долгосрочную задолженность);

PMT = Payment — платеж (выплата процентов и главной суммы (principal) по долговой ценной бумаге);

D = Dividends — дивиденды;

T = Tax — налоги (в долларах);

GCF = Gross cash flow — валовой денежный поток (обычно чистый доход плюс неденежные расходы);

EBT = Earnings before taxes — прибыль до налогообложения;

EBIT = Earnings before interest and taxes — прибыль до выплаты процентов и налогов;

EBDIT = Earnings before depreciation, interest, and taxes — прибыль до учета износа, процентов и налогов. («Износ» в данном контексте обычно включает износ и амортизацию. Некоторые авторы используют термин EBITDA, чтобы специально подчеркнуть включение амортизации);

EBITDA= Earnings before interest, taxes, depreciation, and amortization — прибыль до учета процентов, налогов, износа и амортизации.

ПЕРИОДЫ ИЛИ РЯДЫ ПЕРЕМЕННЫХ

i = Период i или переменная ряда i (может продлеваться до переменной j, переменной k и т.д.);

n = Число периодов или переменных ряда или последнее число ряда;

∞ = Бесконечность;

0 = Период$_0$, базовый период, обычно год, непосредственно предшествующий дате оценки.

ВЗВЕШИВАНИЕ

W = Вес;

W_e = Weight of common equity in capital structure — вес акционерного капитала в форме обыкновенных акций в структуре капитала;

W_p = Weight of preferred equity in capital structure — вес акционерного капитала в форме привилегированных акций в структуре капитала;

W_d = Weight of debt in capital structure — вес заемного капитала в структуре капитала;
Примечание: для целей расчета средневзвешенной стоимости капитала (WACC) принимается, что взвешивание выполнено исходя рыночной стоимости.

РОСТ

g = Темп прироста переменной (например, чистого денежного потока).

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ

Σ = Сумма (сложить все последующие переменные);
Π = Произведение (умножить все следующие переменные);
$\bar{x}$ = Среднее значение (сумма значений переменных, деленная на число переменных);
G = Геометрическое среднее (произведение значений переменных, из которого извлекается корень по числу переменных).

Часть I

Основы стоимости капитала

Глава 1

Определение стоимости капитала

Компоненты структуры капитала компании
Стоимость капитала является функцией инвестиции
Стоимость капитала направлена в будущее
Стоимость капитала основывается на рыночной, а не на балансовой стоимости
Стоимость капитала обычно выражается в номинальных единицах
Стоимость капитала равна ставке дисконтирования
Ставка дисконтирования не то же, что ставка капитализации
Резюме

Стоимость капитала представляет собой ожидаемую ставку дохода, которую требует рынок в обмен на привлечение ресурсов в данную инвестицию. Выраженная в экономических терминах, стоимость капитала для конкретной инвестиции представляет собой *альтернативную стоимость* (*opportunity cost*) — стоимость отказа от следующей лучшей альтернативной инвестиции. В этом смысле она связана с экономическим *принципом замещения* (*principle of substitution*) — т.е. инвестор не будет инвестировать в данный актив, если существует более привлекательная замена.

«Рынком» называется совокупность инвесторов, являющихся реальными кандидатами на предоставление ресурсов для данной конкретной инвестиции. Капитал, или ресурсы, обычно предоставляются в форме денег, хотя в некоторых случаях капитал может предоставляться в форме других активов. Стоимость капитала обычно выражается в процентах, т.е. как сумма денег, которую требует инвестор или которую он ожидает получить, выраженная как годовой процент от инвестированной денежной суммы.

Иными словами:

> Поскольку стоимость чего угодно можно выразить как цену, которую некто готов уплатить за то, чтобы это получить, стоимость капитала представляет собой доход, которую компания должна пообещать для того, чтобы получить на рынке капитал, заемный или акционер-

ный. Компания не назначает сама стоимость капитала; она должна выйти на рынок и найти ее там. При этом соответствие этой стоимости является единственным эталоном финансового рынка, используемым для определения того, является ли эффективность компании адекватной[1].

Как видно из приведенной цитаты, большая часть информации для расчета стоимости капитала любой компании, ценной бумаги или проекта поступает от инвестиционных рынков. Стоимость капитала всегда является *ожидаемой* доходностью. Поэтому аналитики и потенциальные инвесторы никогда фактически ее не наблюдают. Для расчета стоимости капитала компании, ценной бумаги или проекта, в котором мы заинтересованы, мы анализируем много типов рыночных данных.

По словам Роджера Ибботсона (Roger Ibbotson), «стоимость капитала равна доходу, который мог бы быть заработан на альтернативных инвестициях при данном уровне риска»[2]. Иными словами, это конкурентный доход, доступный на рынке для сопоставимой инвестиции, причем наиболее важным компонентом сопоставимости является риск.

КОМПОНЕНТЫ СТРУКТУРЫ КАПИТАЛА КОМПАНИИ

Термин «капитал» в данном контексте означает компоненты структуры капитала предприятия. Главными компонентами структуры капитала являются:

- долгосрочный заемный капитал (долг);
- акционерный капитал в форме привилегированных акций (акции или доли участия, имеющие привилегированные свойства, например, приоритет в получении дивидендов или выручки от ликвидации);
- акционерный капитал в форме обыкновенных акций (акции или доли участия, имеющие низший, или остаточный, уровень в структуре капитала).

Может существовать более одной подкатегории в любой или во всех из вышеприведенных категорий капитала. Кроме того, могут существовать производные формы капитала, такие как варранты или опционы. Каждый компонент структуры капитала предприятия имеет свою уникальную стоимость, зависящую главным образом от соответствующего риска.

Попросту говоря, «стоимость акционерного капитала представляет собой ставку дохода, которую требуют инвесторы на инвестиции в акционерный капитал фирмы»[3].

Признавая, что стоимость капитала относится к инвестициям и в заемный, и в акционерный капитал, хорошо известный учебник утверждает: «И кредиторы, и акционеры ожидают получить компенсацию за альтернативную стоимость инвестирования своих средств в данный бизнес, а не в другие виды бизнеса с таким же риском»[4].

Следующая цитата объясняет, как можно рассматривать стоимость капитала с трех различных точек зрения.

> Стоимость капитала (иногда называемая ожидаемой, или требуемой, ставкой дохода или ставкой дисконтирования) может рассматриваться с трех различных точек зрения. С точки зрения активов баланса фирмы, это ставка, которую следует использовать для дисконтирования будущих ожидаемых денежных потоков к текущей стоимости. С точки зрения обязательств, это экономическая стоимость для фирмы привлечения и удержания капитала в конкурентной среде, где инвесторы (поставщики капитала) тщательно анализируют и сравнивают все возможности получения дохода. С точки зрения инвестора, это доход, который он ожидает и требует от инвестиции в заемный или акционерный капитал фирмы. В то время как каждая из этих точек зрения рассматривает стоимость капитала по-разному, все они имеют дело с одними и теми же цифрами[5].

Когда мы говорим о стоимости капитала владения (т.е. ожидаемого дохода по акциям или доле участия инвестора), мы обычно используем термин «стоимость акционерного капитала» (cost of equity capital). Когда мы говорим о стоимости капитала для фирмы вообще (т.е. средняя стоимость капитала и для акционеров, и для заемного капитала), мы обычно используем понятие «средневзвешенная стоимость капитала» (weighted average cost of capital, WACC) или «смешанная стоимость капитала» (blended cost of capital).

СТОИМОСТЬ КАПИТАЛА ЯВЛЯЕТСЯ ФУНКЦИЕЙ ИНВЕСТИЦИИ

По словам Ибботсона, «стоимость капитала является функцией инвестиции, а не инвестора»[6]. Стоимость капитала рождается на рынке. Рынок — это совокупность инвесторов для конкретного актива.

Ричард Брейли (Richard A. Brealey) и Стюарт Майерс (Stewart C. Myers) придерживаются той же концепции: «Истинная стоимость капитала зависит от того, как используется капитал».[7] Они указывают, что было бы ошибкой оценивать потенциальную инвестицию, исходя из общей стоимости капитала компании, если инвестиция более или менее рискованна, чем существующий бизнес компании. «Каждый проект должен оцениваться как *самостоятельная* альтернативная стоимость капитала»[8].

Когда компания использует стоимость капитала для оценки вложения капитала в инвестицию или проект, она нередко называет эту стоимость капитала «минимальной ставкой доходности» («hurdle rate»). «Минимальная ставка доходности» означает наименьшую ожидаемую ставку дохода, которую компания была бы согласна принять, чтобы оправдать осуществляемые инвестиции. Как отмечалось в предыдущем абзаце, «минимальная ставка доходности» для любой потенциальной инвестиции может быть на уровне выше или ниже общей стоимости капитала компании, в зависимости от степени риска потенциальной инвестиции по сравнению с общим риском компании.

Наиболее популярной темой современной науки о корпоративных финансах является идея о том, что компании должны совершать инвестиции, будь то капиталовложения или приобретения, доход от которых превысит стоимость капитала для инвестиции. Это создает *экономическую добавленную стоимость* (*economic value added*), *экономическую прибыль* (*economic profit*) или *добавленную акционерную стоимость* (*shareholder value added*)[9].

СТОИМОСТЬ КАПИТАЛА НАПРАВЛЕНА В БУДУЩЕЕ

Стоимость капитала представляет *ожидания* инвесторов. Существует три элемента этих ожиданий:

1) «реальная» ставка дохода — сумма, которую инвесторы ожидают получить в обмен на то, чтобы позволить другим людям использовать их деньги на безрисковой основе;
2) ожидаемая инфляция — ожидаемое снижение покупательной способности в то время, пока деньги «заморожены»;
3) риск — неопределенность в отношении того, когда и в каких количествах будет получен денежный поток или другой экономический доход.

Именно комбинация первых двух пунктов, приведенных выше, называется иногда «временной стоимостью денег» («time value of money»). Хотя эти ожидания у разных инвесторов могут быть неодинаковыми, рынок стремится формировать консенсус в отношении конкретной инвестиции или категории инвестиций. Этот консенсус определяет стоимость капитала для инвестиций с различными уровнями риска.

Стоимость капитала, рассчитываемая на основе ожиданий инвесторов и консенсуса рынка в отношении этих ожиданий, применяется к *ожидаемому экономическому доходу, обычно измеряемому как денежные потоки,* с целью расчета текущей стоимости или для сравнения инвестиционных альтернатив с подобным или отличающимся уровнем риска. «Текущей стоимостью» в данном контексте называется денежная сумма, которую рациональный и хорошо информированный инвестор будет согласен уплатить сегодня за поток оцениваемого ожидаемого экономического дохода. В математическом выражении, стоимость капитала представляет собой процентную ставку дохода, которая уравнивает поток ожидаемого дохода с его текущей денежной стоимостью.

СТОИМОСТЬ КАПИТАЛА ОСНОВЫВАЕТСЯ НА РЫНОЧНОЙ, А НЕ НА БАЛАНСОВОЙ СТОИМОСТИ

Стоимость капитала представляет собой ожидаемую ставку дохода в расчете на какую-то базовую стоимость. Эта базовая стоимость измеряется как рыночная стоимость актива, а не как его балансовая стоимость. Например, доходность к погашению, показываемая в котировках облигаций в финансовой прессе, основывается на рыночной цене закрытия облигации, а не на ее номинальной стоимости. Аналогичным образом, подразумеваемая стоимость капитала у акций компании должна быть основана на цене акции, по которой она торгуется на рынке, а не на балансовой стоимости, приходящейся на каждую акции компании. Ранее отмечалось, что стоимость капитала рассчитывается, исходя из рыночных данных. Эти данные называются *доходом, ожидаемым относительно рыночных цен* (*expected returns relative to market prices*). Рыночную стоимость можно рассчитать, применяя стоимость капитала, полученную на основе ожиданий рынка, к ожидаемым денежным потокам (или иной мере экономического дохода) от инвестиции или рассматриваемого проекта.

СТОИМОСТЬ КАПИТАЛА ОБЫЧНО ВЫРАЖАЕТСЯ В НОМИНАЛЬНЫХ ЕДИНИЦАХ

Не забывайте, что мы говорим об ожиданиях, и это включает инфляцию. Доход, требуемый инвестором, включает компенсацию за уменьшение покупательной способности денег в течение срока существования инвестиции. Следовательно, когда аналитик или инвестор применяет стоимость капитала к ожидаемому доходу с целью расчета стоимости, он должен также включать в расчетный доход ожидаемую инфляцию.

Это, очевидно, подразумевает, что инвесторы имеют какие-то разумные согласованные ожидания относительно инфляции. В странах, подверженных непредсказуемой гиперинфляции, иногда более рационально рассчитывать стоимость капитала в реальных, а не в номинальных единицах.

СТОИМОСТЬ КАПИТАЛА РАВНА СТАВКЕ ДИСКОНТИРОВАНИЯ

Суть стоимости капитала заключается в том, что это процент дохода, который уравнивает ожидаемый экономический доход с текущей стоимостью. Ожидаемая ставка дохода в данном контексте называется *ставкой дисконтирования* (*discount rate*). «Ставкой дисконтирования» финансовое сообщество называет годовой сложный процент, по которому каждый элемент ожидаемого экономического дохода дисконтируется к его текущей стоимости. Ставка дисконтирования отражает временную стоимость денег, а также риск и, следовательно, представляет стоимость капитала. Сумма дисконтированной текущей стоимости прироста денежного потока каждого будущего периода или другой меры дохода равна текущей стоимости инвестиции, отражая ожидаемые суммы дохода в течение срока существования инвестиции. Термины «ставка дисконтирования», «стоимость капитала» и «требуемая ставка дохода» нередко используются как взаимозаменяемые.

Упомянутый здесь экономический доход представляет *суммарно ожидаемый доход* (*total expected returns*). Иными словами, этот экономический доход включает прирост денежного потока, реализуемый инвестором в течение периода владения инвестицией, а также выручку, которую инвестор получает при ликвидации инвестиции. Ставка, по которой ожидаемый будущий суммарный доход приводится к текущей стоимости, представляет собой ставку дисконтирования, которая и есть *стоимость капитала* (требуемая ставка дохода) для конкретной инвестиции.

СТАВКА ДИСКОНТИРОВАНИЯ НЕ ТО ЖЕ, ЧТО СТАВКА КАПИТАЛИЗАЦИИ

Ставка дисконтирования и ставка капитализации являются двумя разными понятиями. Как указывалось выше, ставка дисконтирования равна стоимости капитала. Это ставка, применяемая ко *всему* ожидаемому увеличению прибыли с целью преобразования ожидаемого потока прибыли в текущую стоимость.

Ставка капитализации (capitalization rate), однако, является лишь делителем, применяемым в отношении к *отдельному* элементу дохода для расчета его текущей стоимости. Единственным примером, когда ставка дисконтирования равна ставке капитализации, является ситуация, в которой каждый будущий прирост ожидаемого дохода одинаков (т. е. нет никакого роста) и ожидаемый доход будет поступать бесконечно. Одним из немногих примеров этого являются привилегированные акции, по которым выплачивается фиксированная сумма дивидендов на акцию до бесконечности.

В уникальном случае, когда ожидается, что сумма дохода будет расти постоянными темпами до бесконечности, ставка капитализации, применимая к такому ожидаемому доходу, равна ставке дисконтирования за вычетом ожидаемого темпа прироста. Отношение между ставками дисконтирования и капитализации описывается подробнее в последующих главах, особенно в главе 4, посвященной сравнению дисконтирования и капитализации.

РЕЗЮМЕ

Как указывалось во введении, расчет стоимости капитала является необходимым звеном, которое позволяет нам конвертировать поток ожидаемых доходов в оценку текущей стоимости.

Стоимость капитала имеет следующие ключевые характеристики:

- она *регулируется рынком*. Эта ожидаемая ставка дохода, которую требует рынок для того, чтобы направить капитал в инвестицию;
- эта функция *инвестиции*, а не *инвестора*;
- она *направлена в будущее* и основывается на ожидаемом доходе;
- базой, относительно которой измеряется стоимость капитала, является *рыночная стоимость*, а не балансовая стоимость;

- она обычно измеряется в *номинальных единицах*, т.е. включает ожидаемую инфляцию;
- это звено, носящее название *«ставка дисконтирования»*, которое уравнивает ожидаемый будущий доход в течение срока существования инвестиции с текущей стоимостью инвестиции на определенную дату.

Примечания

1) Mike Kaufman, «Profitability and the Cost of Capital,» Chapter 8 in *Handbook of Budgeting*, 4th ed., Robert Rachlin, ed. (New York: John Wiley & Sons, Inc., 1999), 8–3.
2) Ibbotson Associates, *Cost of Capital Workshop* (Chicago: Ibbotson Associates, 1999), Chapter l, p. 2.
3) Aswath Damodaran, *Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of* Any *Asset*, 2d ed. (New York: John Wiley & Sons, Inc., 2000), 182.
4) Tom Copeland, Tim Roller, and Jack Murrin, *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies*, 3d ed. (New York: John Wiley & Sons, Inc., 2000), 201.
5) *Stocks, Bonds, Bills and Inflation, Valuation Edition 2002 Yearbook* (Chicago: Ibbotson Associates, 2002), 23.
6) Ibbotson Associates, *Cost of Capital Workshop* (Chicago: Ibbotson Associates, 1999), Chapter 1, p. 7.
7) Richard A. Brealey and Stewart C. Myers, *Principles of Corporate Finance*, 6th ed.(Boston: Irwin McGraw-Hill, 2000), 222.
8) Ibid, at 221.
9) См. например, Copeland et al., *Valuation;* also see Alfred Rappaport, *Creating Shareholder Value*, rev. ed. (New York: The Free Press, 1998).

Глава 2

Введение в применение стоимости капитала: оценка и выбор проектов

Чистый денежный поток является предпочтительной мерой экономического дохода
Стоимость капитала является надлежащей ставкой дисконтирования
Формула текущей стоимости
Пример: оценка облигации
Отношение ставки дисконтирования к ставке капитализации
Применение к бизнесу, долям в бизнесе, проектам и подразделениям
Резюме

Стоимость капитала имеет много применений, двумя наиболее распространенных из которых являются оценка и выбор проектов для инвестирования. Два эти приложения тесно связаны. В данной главе два эти применения описываются в самых общих чертах так, чтобы читатель мог быстро понять, как стоимость капитала используется повседневно в оценке и принятии финансовых решений стоимостью в миллиарды долларов. В последующих главах эти применения описываются более подробно.

Чистый денежный поток является предпочтительной мерой экономического дохода

В этой главе мы будем исходить из того, что мерой экономического дохода, к которой применяется стоимость капитала, является *чистый денежный поток* (*net cash flow;* иногда называемый *свободным денежным потоком — free cash flow*). Чистый денежный поток представляет собой некую сумму денег, которые можно выплатить различным владельцам капитала (например, дивиденды, выплаты и отдельные бонусы) без создания угрозы планам продолжения деятельности бизнеса. Более точное определение чистого денежного потока будет приведено в главе 3.

Чистый денежный поток является измерителем экономического дохода, на котором сегодня предпочитают основываться

большинство финансовых аналитиков и для целей оценки, и для целей выбора проектов инвестирования. Более подробно мы объясняем причины этого предпочтения в главе 3. Чистый денежный поток представляет деньги, доступные для заинтересованных сторон. Большинство аналитиков предпочитает эту меру дохода, потому что она позволяет видеть, как владельцы могут распорядиться средствами компании. Хотя современная литература по корпоративным финансам предпочитает использовать в основном чистый денежный поток в качестве правильной переменной экономического дохода, к которой применяется стоимость капитала для оценки и принятия решений, существует пока еще контингент аналитиков, которые отдают предпочтение бухгалтерскому доходу[1].

СТОИМОСТЬ КАПИТАЛА ЯВЛЯЕТСЯ НАДЛЕЖАЩЕЙ СТАВКОЙ ДИСКОНТИРОВАНИЯ

В конце главы 1 говорилось, что стоимость капитала, как правило, используется как ставка дисконтирования для преобразования ожидаемых будущих доходов в текущую стоимость. Эта концепция кратко обобщается Брейли и Матерсоном (Richard A. Brealey and Steward C. Myers): «Стоимость сегодня всегда равна будущему денежному потоку, дисконтированному по альтернативной стоимости капитала»[2].

В данном контексте не будем забывать о критически важных характеристиках ставки дисконтирования:

- *определение: ставка дисконтирования* (*discount rate*) представляет собой ставку доходности, используемую для преобразования предполагаемых ожидаемых будущих платежей (или поступлений) в текущую стоимость (т. е. это денежная стоимость по состоянию на сегодня или на указанную дату оценки);
- ставка дисконтирования представляет *общую ставку дохода*, которую инвестор ожидает получить в расчете на инвестированные средства.

Поэтому использование стоимости капитала для расчета текущей стоимости требует двух наборов расчетных данных:

1) *числитель*: ожидаемая сумма дохода на инвестицию в каждом будущем периоде в течение срока существования инвестиции;
2) *знаменатель*: ставка дисконтирования, каковой является стоимость капитала.

Обычно аналитики и инвесторы исходят из упрощенной предпосылки о том, что стоимость капитала в течение срока существования инвестиции неизменна, и используют одну и ту же стоимость капитала для применения к каждому приросту ожидаемого будущего дохода. Однако бывают особые случаи, в которых аналитику следует использовать расчет стоимости капитала по отдельности для применения к ожидаемому доходу в каждом будущем периоде (примером может служить ситуация, в который аналитик ожидает изменения средневзвешенной стоимости капитала из-за изменения структуры капитала). Вне зависимости от вышесказанного, хорошо известный автор, профессор и консультант д-р Альфред Раппапорт (Alfred Rappaport) так характеризует постоянную стоимость капитала в издании 1998 года своей книги *Creating Shareholder Value*.

> Правильной ставкой для дисконтирования денежного потока компании является средневзвешенная величина стоимости заемного и акционерного капитала... Важно подчеркнуть, что относительный вес, придаваемый заемному и акционерному капиталу соответственно, указывается не в деньгах, которые фирма привлекала в прошлом, равно как и не составляет относительные суммы денег, которые фирма планирует привлечь в текущем году. Напротив, правильный вес должен основываться на соотношении заемного и акционерного капитала, к которому фирма стремится в своей структуре капитала в течение долгосрочного периода планирования.[3]

Такая точка зрения является общепринятой.

ФОРМУЛА ТЕКУЩЕЙ СТОИМОСТИ

Преобразуя вышеописанные концепции в математическую формулу, мы получаем следующее выражение, представляющее сущность использования стоимости капитала для расчета текущей стоимости:

$$PV = \frac{NCF_1}{(1+k)} + \frac{NCF_2}{(1+k)^2} + \ldots + \frac{NCF_n}{(1+k)^n}, \qquad 2.1$$

где:

PV = текущая стоимость;

$NCF_1 \ldots NCF_n$ = чистый денежный поток (или другая мера экономического дохода), ожидаемый в каждом из периодов $1 - n$, где n является последним денежным потоком в течение срока существования инвестиции;

k = стоимость капитала, применимая к определенному чистому денежному потоку.

Одной из наиболее важных задач аналитика является сопоставление оценки стоимости капитала с определением дисконтируемого потока экономического дохода. Это, главным образом, функция отражения в оценке стоимости капитала степени риска, присущей дисконтируемому ожидаемому денежному потоку. Отношение между риском и стоимостью капитала описывается в главе 5.

ПРИМЕР: ОЦЕНКА ОБЛИГАЦИИ

Простым примером использования формулы 2.1 является оценка облигации, для которой был рассчитан рейтинг риска. Сделаем пять допущений:

1) облигация имеет номинальную стоимость 1000 долларов;
2) по ней выплачивается купон в размере 8% от номинальной стоимости;
3) купон по облигации выплачивается один раз в год в конце года. (Это, разумеется, упрощающая предпосылка. Хотя по некоторым облигациям и векселям купон выплачивается лишь раз в год, большинство публично торгуемых облигаций выплачивает купон два раза в год);
4) облигация погашается ровно через три года после даты оценки;
5) по состоянию на дату оценки, рыночная доходность к погашению (т. е. суммарная ставка дохода, включая купоны и повышение в цене) для облигаций с таким же риском, как рассматриваемая облигация, составляет 10%;

Обратите внимание на три важных следствия этого сценария:

1) *внутренняя стоимость капитала* (*embedded cost of capital*) компании-эмитента составляет для этой облигации лишь 8%, хотя *рыночная стоимость капитала* (*market cost of capital*) на дату оценки равна 10%. Причина этого расхождения может заключаться в том, что во время эмиссии данной облигации общий уровень процентных ставок был ниже, или в том, что в период между датой эмиссии и датой оценки оценка рынком риска, связанного с этой облигацией, повысилась;
2) если компания-эмитент хотела оформить новый долг на условиях, сопоставимых с условиями по состоянию на дату оценки, она, вероятно, могла бы предложить инвесторам доходность 10%, т.е. текущую рыночную стоимость капитала для обли-

гаций этой рисковой категории, чтобы побудить инвесторов приобрести облигации;

3) для целей оценки и принятия решений по бюджетированию капитала, когда мы говорим о стоимости капитала, мы подразумеваем рыночную стоимость капитала, а не внутреннюю стоимость капитала (внутренняя стоимость капитала иногда используется при определении тарифов коммунальных предприятий, но данная глава посвящена только применению стоимости капитала для оценки и бюджетирования капитала).

Подставив в формулу 2.1 числа, полученные на основе приведенных ранее допущений, получаем:

$$PV = \frac{\$80}{(1+0{,}10)} + \frac{\$80}{(1+0{,}10)^2} + \frac{\$80}{(1+0{,}10)^3} + \frac{\$1000}{(1+0{,}10)^3} = \qquad 2.2$$

$$= \frac{\$80}{1{,}10} + \frac{\$80}{1{,}21} + \frac{\$80}{1{,}331} + \frac{\$1000}{1{,}331} =$$

$$= \$72{,}73 + \$66{,}12 + \$60{,}11 + \$751{,}32 =$$

$$= \$950{,}28.$$

В данном примере справедливая рыночная стоимость рассматриваемой облигации по состоянию на дату оценки равна 950,28 долларам. Это сумма, которую согласный продавец предполагает получить, а согласный покупатель предполагает уплатить (до учета транзакционных издержек).

ОТНОШЕНИЕ СТАВКИ ДИСКОНТИРОВАНИЯ К СТАВКЕ КАПИТАЛИЗАЦИИ

Важно проводить границу между ставкой дисконтирования (discount rate) и ставкой капитализации (capitalization rate) и понимать соотношение между ними. Важнейшие характеристики ставки капитализации включают:

- *определение: ставка капитализации* представляет собой ставку дохода, используемую для преобразования в текущую стоимость единичного платежа, или меру экономического дохода (в отличие от ставки дисконтирования, которая используется для преобразования в текущую стоимость всех ожидаемых будущих платежей);
- ставка капитализации представляет собой лишь *текущую ставку дохода (current rate of return)*, т.е. дохода, получаемого

в отдельный период (в отличие от ставки дисконтирования, которая представляет *суммарную ставку дохода — total rate of return*).

ПРИМЕНЕНИЕ К БИЗНЕСУ, ДОЛЯМ В БИЗНЕСЕ, ПРОЕКТАМ И ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМ

Ту же конструкцию можно использовать для оценки доли акционерного капитала компании или всего инвестированного капитала компании. Для этого нужен соответствующий прогноз денежных потоков, приходящихся на оцениваемую долю собственности, и дисконтировать эти денежные потоки по ставке дисконтирования стоимости капитала, которая отражает риск, связанный с получением данных денежных потоков. Подробности процедуры оценки целых компаний или частей компаний представлены в последующих главах.

Аналогичным образом та же конструкция может применяться для оценки решений о бюджетировании, таких как строительство производственных мощностей или покупка оборудования. В данном случае дисконтируемые денежные потоки являются *дополнительными* денежными потоками, т.е. денежными потоками, появляющимися в результате принятия решения, и которые не появились бы вообще при отсутствии данного решения. Более ранние части денежного потока могут быть отрицательными в то время, когда средства инвестируются в проект.

Главная особенность, о которой нельзя забывать, заключается в том, что стоимость капитала является функцией инвестиции, а не инвестора. Поэтому аналитик должен оценивать риск каждого рассматриваемого проекта. Если риск проекта больше или меньше общего риска компании, стоимость капитала, используемая для оценки этого проекта, должна быть соответственно выше или ниже, чем общая стоимость капитала компании.

Хотя некоторые компании применяют единую «минимальную ставку доходности» для всех рассматриваемых проектов или инвестиций, общее мнение в литературе по корпоративным финансам сводится к тому, что ставка, по которой следует оценивать любую инвестицию, должна основываться на риске этой инвестиции, а не на общем риске компании, определяющим стоимость капитала компании. Я согласен с этим общим мнением. Если компания инвестирует в нечто более рискованное, чем ее нормальные операции, риск компании соответственно увели-

чивается. Когда этот повышенный риск признается и отражается рынком, он повышает стоимость капитала компании. Если доход на более рискованную новую инвестицию недостаточно велик, чтобы достичь более высокого уровня, соответствующего новой, более высокой стоимости капитала, результатом будет снижение цены акций и потеря акционерной стоимости.

Где-то между расчетом стоимости капитала для целой компании и стоимости капитала для отдельного проекта находится проблема стоимости капитала подразделения или расчет стоимости капитала для подразделения компании. Во многих отношениях расчет стоимости капитала для подразделения аналогичен расчету стоимости капитала для всей частной компании.

РЕЗЮМЕ

Наиболее распространенными приложениями стоимости капитала являются оценка инвестиции или предполагаемой инвестиции и решения о выборе проектов (главный компонент бюджетирования капитала). В обоих приложениях доход, ожидаемый от капиталовложений, дисконтируется к текущей стоимости с помощью ставки дисконтирования, которая должна представлять собой стоимость капитала, применимую к конкретной инвестиции или проекту. Мерой дохода, обычно используемой сегодня, является *чистый денежный поток*, описываемый в следующей главе.

Примечания

1) См. например, Z. Christopher Mercer, *Valuing Financial Institutions* (Homewood, IL: Business One Irwin, 1992), Chapter 13; and his article «The Adjusted Capital Asset Pricing Model for Developing Capitalization Rates,» *Business Valuation Review* (December 1989): 147 et. seq.

2) Richard A. Brealey and Stewart C. Myers, *Principles of Corporate Finance*, 6th ed. (Boston: Irwin McGraw-Hill, 2000), 73.

3) Alfred Rappaport, *Creating Shareholder Value* (New York: The Free Press, 1998), 37.

Глава 3

Чистый денежный поток: предпочтительная мера дохода

Определение чистого денежного потока
Чистый денежный поток для акционерного капитала
Чистый денежный поток для инвестированного капитала
Чистые денежные потоки должны быть ожидаемыми значениями, взвешенными на показатели вероятности их получения
Почему чистый денежный поток является предпочтительной мерой экономического дохода
Концептуальная причина выбора чистого денежного потока
Эмпирическая причина выбора чистого денежного потока
Резюме

Стоимость капитала бессмысленна до тех пор, пока мы не определим меру экономического дохода, к которой она должна применяться. Предпочтительной переменной для большинства случаев принятия финансовых решений, основанных на инструментах современных финансов, является *чистый денежный поток* (*net cash flow*). Это, разумеется, ставит два ключевых вопроса:

1) как мы определяем чистый денежный поток?
2) почему он считается лучшей переменной величиной экономического дохода для использования в анализе чистой текущей стоимости?

Определение чистого денежного потока

Чистый денежный поток представляет собой деньги, которые бизнес или проект не обязаны оставлять или реинвестировать в самих себя, чтобы поддерживать предполагаемые уровни денежных потоков в будущие годы. Иными словами, это деньги, которые можно выплатить владельцам капитала в любой год, не подвергая опасности способность компании производить ожидаемый объем денежного потока в будущие годы. (*Чистый денежный поток* иногда называют *свободным денежным потоком*. Иногда его также

называют *чистым свободным денежным потоком*, хотя это кажется скорее тавтологией. Финансовая терминология довольно сложна, и время от времени возникают незначительные вариации в определениях таких терминов.)

Чистый денежный поток для акционерного капитала

При оценке *акционерного капитала* (*equity*) путем дисконтирования или капитализации ожидаемых денежных потоков (не забывая о важном различии между дисконтированием и капитализацией, описанном ранее), *чистый денежный поток на акционерный капитал* (NCF_e в соответствии с нашей системой обозначений) определяется следующим образом:

чистый доход на обыкновенные акции (после налогообложения)

\+ неденежные расходы (например, износ, амортизация, отложенные поступления, отложенные налоги)

— капитальные затраты (capital expenditures) *

— увеличение собственного оборотного капитала*

— дивиденды по привилегированным акциям

± изменения в долгосрочном долге (добавляются деньги, полученные в результате заимствования, вычитаются выплаты)*,

---

= чистый денежный поток для акционерного капитала.

* Только суммы, необходимые для поддержания прогнозируемой деятельности.

Чистый денежный поток для инвестированного капитала

При оценке всего *инвестированного капитала* (*invested capital*) компании или проекта путем дисконтирования или капитализации ожидаемых денежных потоков, *чистый денежный поток на инвестированный капитал* (в нашей системе обозначений — NCF_f) определяется как:

чистый доход на обыкновенные акции (после налогообложения)

\+ неденежные расходы (например, износ, амортизация, отложенные поступления, отложенные налоги)

— капитальные затраты (capital expenditures)*

— увеличение собственного оборотного капитала*

\+ дивиденды по привилегированным акциям

\+ расходы на уплату процентов (с учетом уменьшения налогов в результате выплаты процентов как расхода, вычитаемого из налогообложения)

= чистый денежный поток на инвестированный капитал.

* Только суммы, необходимые для поддержания прогнозируемой деятельности.

Иными словами, NCF_f (чистый денежный поток на инвестированный капитал) включает проценты (с учетом налогообложения, поскольку проценты являются для целей налогообложения расходом, вычитаемым из налогооблагаемой базы), т.к. инвестированный капитал включает долг, по которому выплачиваются проценты, а чистый денежный поток на акционерный капитал — нет.

Иногда аналитик работает с прибылью до учета процентов, налогов, износа и амортизации (EBITDA), как если бы это был чистый денежный поток. Эта ошибка — вещь не пустяковая, поскольку аналитик добавляет обратно неденежные расходы без вычета капиталовложений, не говоря уже об увеличении оборотного капитала, необходимого для поддержания запланированной деятельности.

Когда мы дисконтируем чистый денежный поток на акционерный капитал, правильной ставкой дисконтирования является стоимость акционерного капитала. Когда мы дисконтируем чистый денежный поток на весь инвестированный капитал, правильной ставкой дисконтирования является средневзвешенная стоимость капитала (WACC).

ЧИСТЫЕ ДЕНЕЖНЫЕ ПОТОКИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОЖИДАЕМЫМИ ЗНАЧЕНИЯМИ, ВЗВЕШЕННЫМИ НА ПОКАЗАТЕЛИ ВЕРОЯТНОСТИ ИХ ПОЛУЧЕНИЯ

Дисконтируемые или капитализируемые чистые денежные потоки должны быть *ожидаемыми значениями*, т.е. денежными потоками, *взвешенными на показатели вероятности их получения*.

Если распределение возможных денежных потоков в каждом периоде симметрично выше и ниже наиболее вероятного денежного потока в тот период, то наиболее вероятный денежный поток

равен денежному потоку, взвешенному на показатель вероятности (математическому ожидаемому значению распределения). Однако многие распределения вероятных будущих потоков асимметричны. Именно здесь в игру вступает взвешивание на показатель вероятности. В иллюстрации 3.1 показаны взвешенные на вероятность ожидаемые значения прогнозируемых денежных потоков при сценарии с симметричным распределением и сценарии с асимметричным распределением. Иллюстрация 3.2 отображает информацию, приведенную в иллюстрации 3.1, графически.

Иллюстрация 3.1. Таблицы прогноза денежного потока

Сценарий А — прогноз симметричного денежного потока

Средняя точка диапазона	Вероятность появления	Взвешенная стоимость
$1600	0,01	$16
1500	0,09	135
1300	0,20	260
1000	0,40	400
700	0,20	140
500	0,09	45
400	0,01	4
	1,00	$1000

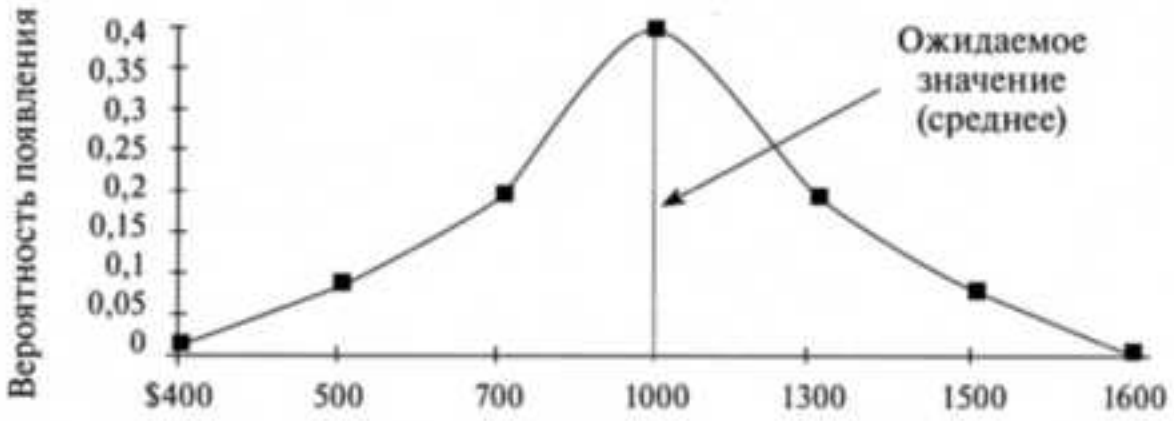
Сценарий В — прогноз асимметричного денежного потока

Средняя точка диапазона	Вероятность появления	Взвешенная стоимость
$1600	0,01	$16
1500	0,04	60
1300	0,20	260
1000	0,35	350
700	0,25	175
500	0,10	50
(100)	0,04	(4)
(600)	0,01	(6)
	1,00	$901

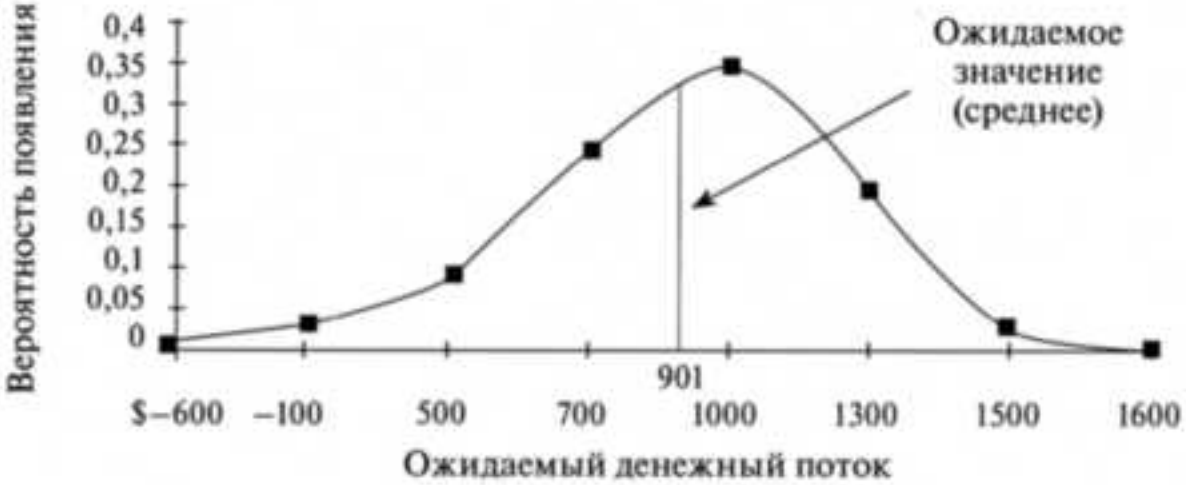
И в сценарии А, и в сценарии В наиболее вероятный денежный поток составляет 1000 долларов. В сценарии А ожидаемое значение (взвешенное на показатель вероятности) также равно 1000 долларов. Но в сценарии В ожидаемое значение стоимости равно лишь 901 доллару. В сценарии В 901, а не 1000 долларов — то число, которое должно быть числителем формулы дисконтированного денежного потока. Большинство аналитиков не имеет распределения вероятности для каждого ожидаемого денежного потока, и это типичная практика. Однако они должны знать о существовании этой концепции, когда принимают решение, каким образом дисконтировать каждый ожидаемый денежный поток.

Иллюстрация 3.2. Графики прогноза денежных потоков

Сценарий А — симметричный прогноз денежного потока



Сценарий В — прогноз асимметричного денежного потока



ПОЧЕМУ ЧИСТЫЙ ДЕНЕЖНЫЙ ПОТОК ЯВЛЯЕТСЯ ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНОЙ МЕРОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ДОХОДА

Существует две причины, по которым финансовое сообщество выбирает использование чистого денежного потока как предпочтительной меры экономического дохода, дисконтируемой на альтернативную стоимость капитала для расчета чистой текущей стоимости инвестиционной возможности. Вот они:

1) *концептуальная*: это то, что вы действительно получаете (т. е. что инвестор фактически ожидает получить);
2) *эмпирическая*: это мера экономического дохода, по которой мы имеем наилучшие доступные исторические данные для расчета ставки дисконтирования.

Концептуальная причина выбора чистого денежного потока

Чистый денежный поток, определение которого приведено ранее, составляет ту часть денежного потока, в отношении которой владелец волен поступать, как ему заблагорассудится. Чистый денежный поток необязательно оставлять для того, чтобы поддерживать бизнес напротив, его можно выплатить владельцам или использовать для любой другой цели. Это мера экономического дохода, представляющая наибольший интерес для большинства инвесторов.

Ибботсон (Ibbotson) четко объясняет, почему предпочтительнее использовать то, что он называет «свободными денежными потоками» (т.е. чистые денежные потоки после налогообложения) как подходящие измерители экономического дохода для целей дисконтирования.

> Существует несколько вещей, которые следует сказать о свободном денежном потоке. Во-первых, это концепция после налогообложения. Хотя уравнение начинается с прибыли до уплаты процентов и налогов (EBIT), ее величина корректируется на налоги, чтобы получить значение после налогообложения. Уравнение начинается с EBIT с поправкой на налогообложение, потому что мы хотим сконцентрироваться на денежных потоках независимо от структуры капитала. Поэтому мы должны начинать с прибыли до расходов на проценты и затем ввести поправку на налогообложение этой прибыли. Во-вторых, в наши расчеты надо вернуть чисто бухгалтерские корректировки. Именно по этой причине расходы на амортизацию и отложенное налогообложение снова добавляются к EBIT после налогообложения. Наконец, из уравнения нужно вычесть денежные потоки, необходимые, чтобы компания продолжала работать. Эти денежные потоки представляют необходимые

капиталовложения с целью поддержания производственных мощностей, недвижимости и оборудования или другие капиталовложения, необходимость в которых может возникать в ходе обычного ведения дел. Другим распространенным вычетом является изменение оборотного капитала. В большинстве сценариев оценки предприятий содержится предпосылка, что рассматриваемое предприятие будет продолжать работать в длительной перспективе, и что со временем оно будет расти. По мере роста компании накапливают дополнительную дебиторскую задолженность и другие элементы оборотного капитала, требующие дополнительных денежных средств для своего поддержания.

Свободный денежный поток является адекватным денежным потоком, потому что он представляет наиболее широкую характеристику уровня дохода, который может быть сгенерирован данным активом. Когда свободный денежный поток находится в своей исходной точке, владельцы фирмы могут решить, в какой степени денежный поток следует направить на новые венчурные проекты, капиталовложения, выплату процентов и выплату дивидендов. Неправильно использовать в качестве оцениваемого денежного потока прибыль, потому что она содержит ряд бухгалтерских поправок и уже включает влияние структуры капитала[1].

Эмпирическая причина выбора чистого денежного потока

Если для расчета ставки дисконтирования акционерного капитала используются данные Ibbotson Associates — при использовании как кумулятивной модели, так и модели оценки капитальных активов (Capital Asset Pricing Model, CAPM) — ставка дисконтирования применима к чистому денежный потоку для акционерного капитала. Данные о доходе от Ibbotson имеют два компонента:

1) дивиденды;

2) изменение цены акции.

Инвестор получает дивиденды, поэтому их использование полностью находится во власти инвестора. Реализация инвестором изменения цены акции также полностью зависит от его воли, потому что акции высоколиквидны (т.е. их можно продать по рыночной цене в любое время, причем продавец получает выручку в денежной форме в течение 3 рабочих дней).

РЕЗЮМЕ

Чистый денежный поток представляет собой меру экономического дохода, которую сегодня предпочитает большинство фи-

нансовых аналитиков при использовании стоимости капитала для оценки или выбора проектов. В случае оценки денежных потоков для акционерного капитала, ставкой дисконтирования должна быть стоимость акционерного капитала. В случае оценки денежных потоков для заемного капитала ставкой дисконтирования должна быть стоимость заемного капитала. При оценке денежных потоков для всего инвестированного капитала, ставкой дисконтирования должна быть средневзвешенная стоимость капитала (WACC).

Существуют две важные причины, по которым финансовые аналитики склоняются в сторону применения чистого денежного потока как предпочтительной меры экономического дохода при использовании стоимости капитала для оценки или выбора проектов:

1) *концептуально* — это сумма свободных денег, имеющихся для распределения без нарушения прогнозируемой непрерывной деятельности предприятия;

2) *эмпирически* — это мера экономического дохода, по которой имеются наилучшие исторические данные для расчета стоимости акционерного капитала.

Чистые денежные потоки следует измерять как математически ожидаемое значение взвешенного на вероятность распределения ожидаемых результатов для каждого прогнозируемого периода дохода, это — не наиболее вероятное значение. В главе 5 мы определяем риск по неопределенности возможных результатов. Это определение предназначено для того, чтобы охватить весь диапазон возможной прибыли каждого будущего периода.

Примечание

1. *Stocks, Bonds, Bills and Inflation, Valuation Edition 2002 Yearbook* (Chicago: Ibbotson Associates, 2002), 13. Используются с разрешения. Все права защищены.

Глава 4

Сравнение дисконтирования и капитализации

Формула капитализации
Пример: оценка привилегированной акции
Функциональное соотношение между ставкой дисконтирования и ставкой капитализации
Главное различие между дисконтированием и капитализацией
Модель роста Гордона
Сочетание дисконтирования и капитализации (двухуровневая модель)
Равнозначность моделей дисконтирования и капитализации
Правило середины года
    Правило дисконтирования на середину года
    Правило капитализации на середину года
    Правило середины года в двухуровневой модели
Преобразование ставки после налогообложения в ставку до налогообложения
    Преобразование ставки капитализации после налогообложения в ставку капитализации до налогообложения
    Преобразование ставки после налогообложения в ставку дисконтирования до налогообложения
Резюме

В контексте приложений стоимости капитала существует очень четкое различие между ставкой дисконтирования и ставкой капитализации. В двух первых главах объяснялось, что стоимость капитала используется как ставка дисконтирования для дисконтирования потока будущего дохода к текущей стоимости. Этот процесс называется *дисконтированием* (*discounting*).

При дисконтировании мы прогнозируем *весь* ожидаемый доход (денежные потоки или другую меру экономического дохода) от рассматриваемой инвестиции на соответствующий класс или классы капитала в течение срока существования инвестиции. Таким образом, выраженный в процентах доход, который мы называем ставкой дисконтирования, представляет суммарную сложную ставку дохода, которую инвестор в рамках данного

класса инвестиций ожидает получить в течение срока существования инвестиции.

Существует сходный процесс расчета текущей стоимости, который мы называем капитализацией. При капитализации вместо того, чтобы прогнозировать весь будущий доход на инвестицию в рамках соответствующего класса (или классов) капитала, мы берем доход только за один период, обычно доход, ожидаемый в первый год сразу же после даты оценки. Затем мы делим это единственное число на делитель, называемой *ставкой капитализации* (*capitalization rate*). Этот процесс называется *капитализацией* (*capitalizing*).

Как мы увидим, процесс капитализации является просто сокращенной формой дисконтирования, а ставка капитализации фактически является производной от ставки дисконтирования. То есть ставка капитализации, используемая в доходном подходе к оценке или при выборе проектов, формируется путем извлечения из ставки дисконтирования. (Здесь есть отличие от рыночного подхода к оценке, в рамках которого ставки капитализации для различных измерений экономического дохода наблюдаются непосредственно на рынке.)

ФОРМУЛА КАПИТАЛИЗАЦИИ

Изложив эту концепцию в виде формулы, мы получаем:

$$PV = \frac{NCF_1}{c}, \qquad 4.1$$

где:

PV = текущая стоимость;
NCF_1 = чистый денежный поток, ожидаемый в первый период сразу после даты оценки;
c = ставка капитализации.

ПРИМЕР: ОЦЕНКА ПРИВИЛЕГИРОВАННОЙ АКЦИИ

В простом примере применения формулы 4.1 используется привилегированная акция, для которой уже рассчитан коэффициент риска. Используем следующие пять допущений:

1) по привилегированной акции выплачиваются дивиденды в размере 5 долларов на акцию в год;
2) привилегированная акция выпущена на неограниченный срок и не может быть отозвана;

3) дивиденды по ней выплачиваются один раз — в конце года. (Это, конечно, упрощение. Хотя по некоторым привилегированным акциям частных компаний могут производиться лишь годовые выплаты, по большинству публично торгуемых привилегированных акций дивиденды выплачиваются ежеквартально.);

4) по состоянию на дату оценки рыночная доходность привилегированных акций такой же категории риска, как и рассматриваемая привилегированная акция, составляет 10 %. (Мы также должны учитывать сопоставимые права, такие как право голоса, преимущества при ликвидации, обратный выкуп, конвертация, участие, кумулятивные дивиденды и т.д.);

5) ликвидация, как вариант, не рассматривается.

Обратите внимание на то, что номинальная стоимость привилегированной акции не имеет значения, поскольку акция эмитирована на неограниченный срок и нет перспективы ликвидации. Весь денежный поток, который инвестор может ожидать получать в течение срока существования инвестиции (в данном случае бесконечность), равен 5 долларам в год на акцию.

Подстановка в формулу 4.1 чисел, взятых исходя из вышеописанных допущений, дает следующий результат:

$$PV = \frac{\$5{,}00}{0{,}10} = \$50{,}00. \qquad 4.2$$

В данном примере расчетная справедливая рыночная стоимость рассматриваемой привилегированной акции равна 50 долларам за акцию. Это сумма, которую согласный покупатель будет рассчитывать заплатить, а согласный продавец будет рассчитывать получить (до учета операционных издержек).

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СООТНОШЕНИЕ МЕЖДУ СТАВКОЙ ДИСКОНТИРОВАНИЯ И СТАВКОЙ КАПИТАЛИЗАЦИИ

В предыдущем примере был представлен простейший возможный сценарий применения стоимости капитала с помощью метода капитализации: бесконечный фиксированный денежный поток. Это единственная и уникальная ситуация, в которой ставка дисконтирования (стоимость капитала) равна ставке капитализации. Ставка дисконтирования равна ставке капитализации, потому что какого-либо роста или уменьшения денежного потока

инвестора не ожидается. Но в отношении большинства инвестиций в реальном мире все не так-то просто.

В случае инвестирования в обыкновенные акции, доли товарищества или в проект работающей компании инвесторы нередко ожидают некоторого роста с течением времени денежных потоков, направляемых на выплату дивидендов или выплаты партнерам. Даже если предполагается, что объем бизнес-единицы будет оставаться постоянным (т.е. нет реального роста), инвесторы все равно ожидают роста денежных потоков тем темпом, который примерно соответствует ожидаемой инфляции. Если предполагаемый годовой сложный темп роста стабилен и может быть поддержан в течение длительного периода времени, ставка дисконтирования (стоимость капитала) может быть преобразована в ставку капитализации.

Как говорилось ранее, ставка капитализации является функцией ставки дисконтирования. Это, очевидно, поднимает вопрос: каково функциональное отношение между ставкой дисконтирования и ставкой капитализации?

При наличии стабильного долгосрочного роста денежных потоков на оцениваемую инвестицию, ставка капитализации равна ставке дисконтирования минус ожидаемый долгосрочный темп прироста. В виде формулы это функциональное соотношение можно выразить следующим образом:

$$c = k - g\,, \qquad 4.3$$

где:

c = ставка капитализации;
k = ставка дисконтирования (стоимость капитала) рассматриваемой инвестиции;
g = ожидаемый долгосрочный устойчивый темп прироста денежного потока в расчете на рассматриваемую инвестицию.

Критическим условием в этой формуле является то, что рост дохода на капитал остается относительно неизменным в течение длительного периода (технически — до бесконечности).

Пояснение: обратите особое внимание на слова «доход на капитал». Ставка капитализации не включает рост общих денежных потоков компании, которые зависят от будущих капиталовложений. Распространенной ошибкой является использование темпа роста, который не может быть достигнут без дополнительных капиталовложений. Единственный учитываемый здесь рост, это рост дохода на *существующий* капитал или оцениваемую инвестицию.

Теперь мы знаем две важные вещи об использовании стоимости капитала для расчета текущей стоимости путем использования метода капитализации при условии, что существует относительно стабильный долгосрочный рост дохода инвестора:

1) текущая стоимость равна ожидаемому денежному потоку следующего периода, деленному на ставку капитализации;
2) ставка капитализации представляет собой ставку дисконтирования (стоимость капитала) за вычетом устойчивого ожидаемого долгосрочного темпа прироста денежного потока. (Технически устойчивый рост в данном контексте означает бесконечность, однако через 15 или 20 лет остающийся темп роста оказывает минимальное влияние на текущую стоимость из-за очень небольших коэффициентов текущей стоимости.);

Мы можем объединить два этих отношения в единой формуле следующим образом:

$$PV = \frac{NCF_1}{k - g}, \qquad 4.4$$

где:

PV = текущая стоимость;
NCF_1 = чистый денежный поток, ожидаемый в период 1, непосредственно следующий за датой оценки;
k = ставка дисконтирования (стоимость капитала);
g = ожидаемый долгосрочный устойчивый темп прироста чистого денежного потока инвестора.

В качестве простого примера используем подстановку чисел в формулу 4.4 по инвестиции в акционерный капитал с постоянным ожидаемым ростом чистого денежного потока. Введем три условия:

1) ожидается, что чистый денежный поток в период 1 составит 100 долларов;
2) стоимость капитала (т. е. требуемая рынком суммарная прибыль или ставка дисконтирования) на эту инвестицию оценивается в 13 %;
3) ожидается, что устойчивый темп прироста чистого денежного потока от года 1 до бесконечности составит 3 %.

Подстановка этих чисел в формулу 4.4 дает нам следующий результат:

$$PV = \frac{\$100}{0{,}13 - 0{,}03} = \quad (4.5)$$
$$= \frac{\$100}{0{,}10} =$$
$$= \underline{\$1000}.$$

В данном примере расчетная справедливая рыночная стоимость инвестиции равна 1000 долларов. Это сумма, которую согласный покупатель мог бы рассчитывать уплатить, а согласный продавец мог бы рассчитывать получить (до учета операционных издержек).

ГЛАВНОЕ РАЗЛИЧИЕ МЕЖДУ ДИСКОНТИРОВАНИЕМ И КАПИТАЛИЗАЦИЕЙ

Из вышесказанного мы можем теперь вывести следующую важную мысль: *разница между дисконтированием и капитализацией заключается в том, как мы отражаем изменение с течением времени ожидаемых будущих денежных потоков.*

При *дисконтировании*: каждый будущий прирост дохода рассчитывается отдельно и вносится в числитель.

При *капитализации*: расчеты изменений будущего дохода складываются в один годовой сложный темп прироста, который затем вычитается из ставки дисконтирования в знаменателе.

Если мы предположим, что действительно существует бесконечный постоянный сложный темп прироста чистого денежного потока инвестора, то получим математический трюизм, что метод дисконтирования и метод капитализации дают идентичные значения. (См. раздел данной главы «Равенство моделей дисконтирования и капитализации» как иллюстрацию того, как срабатывает этот трюизм.)

МОДЕЛЬ РОСТА ГОРДОНА

В одной часто используемой незначительной модификации формул 4.4 и 4.5 в качестве «базового» берется период, завершившийся накануне даты оценки, а не прогноз следующего периода. Здесь мы исходим из того, что денежные потоки будут расти равномерно до бесконечности после периода, непосредственно предшествующего дате оценки. Этот сценарий изложен в формуле, известной как «Модель роста Гордона» (Gordon Growth Model):

$$PV = \frac{NCF_0(1+g)}{k-g}, \qquad 4.6$$

где:

PV = текущая стоимость;
NCF_0 = чистый денежный поток в период 0, период, непосредственно предшествующий дате оценки;
g = ожидаемый долгосрочный устойчивый темп прироста чистого денежного потока инвестора;
k = ставка дисконтирования (стоимость капитала).

Обратите внимание, что для того чтобы эта модель имела экономический смысл, NCF_0 должен представлять нормализованную сумму денежного потока от инвестиции за предыдущий год, после которого, как ожидается, продолжится стабильный темп роста. Таким образом, NCF_0 не должна быть фактическим денежным потоком за период 0, а может быть результатом определенных нормализационных поправок, таких как элиминирование влияния одного или нескольких неповторяющихся факторов.

Фактически если NCF_0 является реальным чистым денежным потоком за период 0, аналитик-оценщик должен предпринять разумные шаги, дабы удостовериться в том, что NCF_0 действительно представляет собой наиболее разумную базу, от которой следует начинать ожидаемый рост, встраиваемый в темп роста. Более того, отчет об оценке должен указывать предпринятые шаги и сделанные предпосылки, на которые опирается заключение, что фактические результаты прошлого года являются наиболее реалистичной базой для ожидаемого роста. Механистическое принятие последних результатов как представляющих будущие ожидания — одна из наиболее распространенных ошибок при применении метода капитализации в оценке.

В качестве простого примера использования чисел в формуле 4.6 возьмем все условия предыдущего примера за исключением того, что чистый денежный поток 100 долларов, ожидаемый в период 1, вводится вместо нормализованного базового денежного потока периода 0 (100 долларов теперь представляет значение только что закончившегося периода, а не прогноз в отношении только что начавшегося периода). Подстановка чисел на основе этих условий в формулу 4.6 дает

$$PV = \frac{\$100(1+0{,}03)}{0{,}13-0{,}03} = \frac{\$103}{0{,}10} = \qquad 4.7$$

$$= \underline{\underline{\$1030}}.$$

В данном примере расчетная справедливая рыночная стоимость инвестиции равна 1030 долларов. Это сумма, которую согласный покупатель будет рассчитывать уплатить, а согласный продавец будет рассчитывать получить (до учета операционных издержек).

Обратите внимание, что отношение между этим и предыдущим примерами просто и прямолинейно. Мы подкрепили получение 100 долларов одним периодом и увеличили стоимость инвестиции на 3%, т.е. на темп прироста. В модели с постоянным темпом роста, при условии, что все имеющиеся денежные потоки распределяются, стоимость инвестиции растет теми же темпами, что и денежные потоки. Дело в том, что при определении чистого денежного потока (как мы делали в предыдущей главе) мы уже вычли сумму реинвестиций, необходимую для поддержки прогнозируемого роста.

Инвестор в вышеприведенном примере, таким образом, получает *суммарную* ставку дохода 13%, состоящую из текущего дохода 10% (ставка капитализации) плюс 3% годового сложного роста стоимости инвестиции.

СОЧЕТАНИЕ ДИСКОНТИРОВАНИЯ И КАПИТАЛИЗАЦИИ (ДВУХУРОВНЕВАЯ МОДЕЛЬ)

У многих инвестиций, даже если предположить наличие точного расчета стоимости капитала, существуют практические проблемы, если в качестве метода оценки используется либо чистое дисконтирование, либо чистая капитализация.

Проблема с дисконтированием: существует немного инвестиций в акционерный капитал, у которых доход за каждый конкретный период прироста можно точно прогнозировать на много лет вперед.

Проблема с капитализацией: для большинства инвестиций в акционерный капитал неразумно ожидать постоянного бесконечного темпа роста, начиная либо от предыдущего года, либо от года, следующего за датой оценки.

Эта дилемма, как правило, решается путем объединения метода дисконтирования и метода капитализации *в двухуровневой модели*. Идея в том, чтобы прогнозировать отдельные денежные потоки на некоторое число периодов в будущем, а затем прогнозировать модель стабильного роста, начиная от конца периода дискретного прогнозирования. Отдельный денежный поток за каждый период дисконтируется к текущей стоимости, и капитализированная

стоимость прогнозируемых денежных потоков после окончания периода дискретного прогнозирования также дисконтируется к текущей стоимости. Сумма этих двух значений текущей стоимости дает суммарную текущую стоимость. Капитализированная стоимость прогнозируемых денежных потоков после периода дискретного прогнозирования называется *терминальной стоимостью* (*terminal value*) или *остаточной стоимостью* (*residual value*).

Вышеизложенное повествовательное объяснение двухуровневой модели можно обобщить в виде семи шагов:

1) принять решение о разумной продолжительности времени, в течение которого можно делать дискретные прогнозы;
2) рассчитать конкретные суммы ожидаемых денежных потоков для каждого периода дискретного прогноза;
3) рассчитать долгосрочный устойчивый темп роста денежных потоков от конца периода дискретного прогнозирования и далее в будущее;
4) использовать модель роста Гордона (формулы 4.6 и 4.7) для расчета стоимости по состоянию на конец периода дискретного прогнозирования;
5) дисконтировать каждый прирост денежного потока к текущей стоимости по ставке дисконтирования (стоимость капитала) для числа периодов до ее получения;
6) дисконтировать терминальную стоимость (рассчитанную в шаге 4) к текущей стоимости для числа периодов в периоде дискретного прогнозирования (то же число периодов, что и последний прирост денежного потока).
7) Сложить значения, полученные в шаге 5 и 6.

Эти шаги можно обобщить следующей формулой:

$$PV = \frac{NCF_1}{(1+k)} + \frac{NCF_2}{(1+k)^2} + \ldots + \frac{NCF_n}{(1+k)^n} \frac{\frac{NCF_n(1+g)}{k-g}}{(1+k)^n}, \qquad 4.8$$

где:

$NCF_1 \ldots NCF_n$ = чистый денежный поток, ожидаемый в каждом из периодов с 1 по n, где n является последним периодом прогнозирования дискреционных денежных потоков;

g = ожидаемый долгосрочный устойчивый темп прироста чистого денежного потока, начиная с последнего периода дискреционного прогнозирования, как базового года;

k = ставка дисконтирования (стоимость капитала).

Период дискретного прогнозирования в двухуровневой модели обычно составляет 5–10 лет, однако для простоты применения формулы 4.8 мы используем лишь 3-летний период дискретного прогнозирования. Представим три условия:

1) ожидаемые чистые денежные потоки в годы 1, 2 и 3 равны 100 долларов, 120 долларов и 140 долларов соответственно;
2) после года 3 ожидается, что денежный поток будет бесконечно расти довольно равномерно с темпом порядка 5% в год;
3) стоимость капитала для этой инвестиции оценивается в 12%.

Подставив данные в формулу 4.8, получаем:

$$PV = \frac{\$100}{(1+0{,}12)} + \frac{\$120}{(1+0{,}12)^2} + \frac{\$140}{(1+0{,}12)^3} + \frac{\frac{\$140(1+0{,}05)}{0{,}12-0{,}05}}{(1+0{,}12)^3} = \qquad 4.9$$

$$= \frac{\$100}{1{,}12} + \frac{\$120}{1{,}2544} + \frac{\$140}{1{,}4049} + \frac{\frac{\$147}{0{,}07}}{1{,}4049} =$$

$$= \$89{,}30 + \$95{,}66 + \$99{,}65 + \frac{\$2100}{1{,}4049} =$$

$$= \$89{,}30 + \$95{,}66 + \$99{,}65 + \$1494{,}77 =$$

$$= \$1779{,}38.$$

Таким образом, расчетная справедливая рыночная стоимость данной инвестиции составляет 1779,38 доллара. Это сумма, которую согласный покупатель будет рассчитывать уплатить, а согласный продавец будет рассчитывать получить (до учета операционных издержек).

Распространенной ошибкой является дисконтирование конечной стоимости за $n + 1$ периодов вместо n периодов. Мы исходили из предпосылки, что денежный поток за период n получается в конце периода n, а конечная стоимость — это сумма, за которую, по нашей оценке, мы сможем продать инвестицию в конце периода n. Конец одного периода и начало следующего периода являются

одним и тем же моментом времени, поэтому следует дисконтировать в расчете на одно и то же число периодов.

Обратите внимание, что в предыдущем примере конечная стоимость представляет 84 % суммарной текущей стоимости ($1494,77 : : $1779,38 = 0,84). При использовании стоимости капитала в двухуровневой модели для оценки аналитик должен всегда помнить о двух отношениях:

1) чем короче период прогнозирования, тем больше влияние терминальной стоимости на суммарную текущую стоимость;
2) чем ближе расчетный темп роста к стоимости капитала, тем более чувствительна модель к изменениям условий, касающихся темпа прироста (это справедливо для модели прямой капитализации равно как для двухуровневой модели). Конечно, если темп прироста превышает стоимость капитала, модель дает уменьшение и оказывается бесполезной.

В некоторых случаях терминальная стоимость может и не быть бесконечной. Например, можно рассматривать возможность ликвидации в тот момент, и тогда терминальная стоимость может стать ликвидационной стоимостью.

РАВНОЗНАЧНОСТЬ МОДЕЛЕЙ ДИСКОНТИРОВАНИЯ И КАПИТАЛИЗАЦИИ

Как говорилось ранее, если выполняются все условия, методы дисконтирования и капитализации, использующие стоимость капитала, будут давать идентичные значения текущей стоимости. Проверим это на примере, использованном в формуле 4.5. Вспомним, что мы исходили из того, что денежный поток в период 1 равен 100 долларам при бесконечном темпе прироста в 3 %. Стоимость капитала (ставка дисконтирования) составляла 13 %, поэтому мы вычли темп прироста 3 %, чтобы получить ставку капитализации 10 %. Капитализация 100 долларов (ожидаемый денежный поток периода 1) под 10 % дает нам расчетную текущую стоимость 1000 долларов ($100 : 0,10 = $1000).

Теперь возьмем те же условия и включим их в модель дисконтирования. Для простоты мы будем использовать лишь три периода для периода дискретного прогнозирования, но в данном случае неважно, сколько периодов дискретного прогнозирования мы используем.

$$PV = \frac{\$100}{(1+0{,}13)} + \frac{\$100(1+0{,}03)}{(1+0{,}13)^2} + \frac{\$100(1{,}03)^2}{(1+0{,}13)^3} + \frac{\frac{\$100(1{,}03)^3}{0{,}13-0{,}03}}{(1{,}13)^3} = \qquad 4.10$$

$$= \frac{\$100}{1{,}13} + \frac{\$103}{1{,}2769} + \frac{\$106{,}09}{1{,}4429} + \frac{\frac{\$109{,}27}{0{,}10}}{1{,}4429} =$$

$$= \$88{,}50 + \$80{,}66 + \$73{,}53 + \frac{\$1092{,}73}{1{,}4429} =$$

$$= \$88{,}50 + \$80{,}66 + \$73{,}53 + \$757{,}31 =$$

$$= \underline{\$1000}.$$

Данный пример, показывающий равнозначность использования стоимости капитала в моделях дисконтирования или капитализации при условии, что выполняются все предпосылки, демонстрирует, что капитализация по существу является лишь сокращенной формой дисконтирования. При использовании модели капитализации аналитик должен учитывать, будет ли получившийся ответ таким же, как если бы использовалась расширенная или полная модель дисконтирования. Если это не так, надо постараться и пересмотреть и, возможно, скорректировать некоторые предпосылки. Если методы дисконтирования и капитализации дают разные ответы при использовании одной и той же стоимости капитала и при тех же вводных, может быть, следствием существования какого-то рода внутренних противоречий.

ПРАВИЛО СЕРЕДИНЫ ГОДА

Во всех наших примерах мы исходили из того, что денежные потоки получаются в конце каждого года. Даже если компания реализует денежные потоки в течение всего года, выплаты инвесторам могут производиться лишь в конце года, когда управляющие видят результаты целого года и имеют представление о прогнозах на следующий год.

Однако для некоторых компаний или инвестиций, возможно, благоразумнно исходить из того, что денежные потоки распределяются более-менее равномерно в течение всего года. Чтобы учесть это последнее условие, мы можем модифицировать наши формулы, использовав то, что мы называем *правилом середины года* (*midyear convention*). Правило середины года всегда дает более

высокую стоимость, потому что ставка дисконтирования или капитализации остается той же, что и ранее, но существует условие, что инвестор необязательно должен ждать конца года, чтобы получить доход.

Правило дисконтирования на середину года

Мы можем внести простое изменение в формулу 2.1 (дисконтирование), которое мы назовем *правилом дисконтирования на середину года*. Мы просто вычитаем половину года из экспонента в знаменателе нашего уравнения.

Формула 2.1, уравнение дисконтирования, теперь выглядит следующим образом:

$$PV = \frac{NCF_1}{(1+k)^{0,5}} + \frac{NCF_2}{(1+k)^{1,5}} + \ldots + \frac{NCF_n}{(1+k)^{n-0,5}}. \qquad 4.11$$

Правило капитализации на середину года

Аналогичным образом мы можем внести усовершенствование в формулу капитализации, чтобы отразить получение денежных потоков в течение всего года. Модификация формулы 4.4, уравнения капитализации, осуществляется путем ускорения на полгода прибыли в числителе[1]:

$$PV = \frac{NCF_1(1+k)^{0,5}}{k-g}. \qquad 4.12$$

Правило середины года в двухуровневой модели

Объединение дисконтирования дискретных периодов и капитализированной конечной стоимости в двухуровневой модели, показанной в формуле 4.8, дает следующее уравнение двухуровневой модели с поправкой на фактор середины года:

$$PV = \frac{NCF_1}{(1+k)^{0,5}} + \frac{NCF_2}{(1+k)^{1,5}} + \cdots + \frac{NCF_n}{(1+k)^{n-0,5}} \frac{\frac{NCF_n(1+g)(1+k)^{0,5}}{k-g}}{(1+k)^n}. \qquad 4.13$$

Использование тех же условий, что и в формуле 4.9 (где стоимость была равна 1779,38 долларам), дает:

$$PV = \frac{\$100}{(1+0{,}12)^{0,5}} + \frac{\$120}{(1+0{,}12)^{1,5}} + \frac{\$140}{(1+0{,}12)^{2,5}} + \frac{\dfrac{\$140(1+0{,}05)(1+0{,}12)^{0,5}}{0{,}12-0{,}05}}{(1+0{,}12)^{3}} = \quad 4.14$$

$$= \frac{\$100}{1{,}0583} + \frac{\$120}{1{,}1853} + \frac{\$140}{1{,}3275} + \frac{\dfrac{\$155{,}5270}{0{,}07}}{1{,}4049} =$$

$$= \$94{,}49 + \$101{,}24 + \$105{,}46 + \frac{\$2221{,}81}{1{,}4049} =$$

$$= \$94{,}49 + \$101{,}24 + \$105{,}46 + \$1581{,}47 = \underline{\$1882{,}66}.$$

В данном случае использование правила середины года увеличивает стоимость на 103,28 доллара ($1882,66 – $1779,38 = $103,28), или на 5,8 % ($103,28 : $1779,38 = 0,058).

Альтернативная версия коэффициента терминальной стоимости в двухуровневой модели фактически является эквивалентом того, что использовалось в предыдущей формуле.

Вместо использования модифицированного уравнения капитализации в числителе коэффициента терминальной стоимости используется обычное уравнение капитализации терминальной стоимости, а терминальная стоимость дисконтируется на $n - 0{,}5$ года, а не на n лет.

Уравнение выглядит следующим образом:

$$PV = \frac{NCF_1}{(1+k)^{0,5}} + \frac{NCF_2}{(1+k)^{1,5}} + \cdots + \frac{NCF_n}{(1+k)^{n-0,5}} \frac{NCF_n(1+g)}{k-g}. \quad 4.15$$

Используя числа из формулы 4.14, мы получаем следующее:

$$PV = \frac{\$100}{(1+0{,}12)^{0,5}} + \frac{\$120}{(1+0{,}12)^{1,5}} + \frac{\$140}{(1+0{,}12)^{2,5}} + \frac{\dfrac{\$140(1+0{,}05)}{0{,}12-0{,}05}}{(1+0{,}12)^{2,5}} = \quad 4.16$$

$$= \frac{\$100}{1{,}0583} + \frac{\$120}{1{,}1853} + \frac{\$140}{1{,}3275} + \frac{\dfrac{\$147}{0{,}07}}{1{,}3275} =$$

$$= \$94{,}49 + \$101{,}24 + \$105{,}46 + \frac{\$2100}{1{,}3275} =$$

$$= \$94{,}49 + \$101{,}24 + \$105{,}46 + \$1581{,}92 = \underline{\$1883{,}11}.$$

(различия возникают в результате округления).

ПРЕОБРАЗОВАНИЕ СТАВКИ ПОСЛЕ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ В СТАВКУ ДО НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ

Мы подчеркивали, что денежные потоки, которые мы капитализируем, являются потоками *после налогообложения*. Мы можем конвертировать ставки капитализации после налогообложения в ставки капитализации до налогообложения и даже в ставки дисконтирования до налогообложения *при условии, что мы исходим из нулевого или постоянного роста*.

Преобразование ставки капитализации после налогообложения в ставку капитализации до налогообложения

Чтобы преобразовать ставку капитализации после налогообложения в ставку капитализации до налогообложения, следует использовать следующую формулу:

$$c_{(pt)} = \frac{c}{1-t}, \qquad 4.17$$

где:

$c_{(pt)}$ = ставка капитализации на денежные потоки до налогообложения;
c = ставка капитализации (на денежные потоки после налогообложения);
t = ставка налогообложения.

Если принять ставку налогообложения равной 30 % то подстановка ее в формулу 4.17 дает:

$$\frac{0{,}10}{1-0{,}30} = \frac{0{,}10}{0{,}70} = 14{,}3\%. \qquad 4.18$$

Но вышеприведенное *не является* ставкой дисконтирования, если не выполняется условие об отсутствии роста.

Преобразование ставки после налогообложения в ставку дисконтирования до налогообложения

Предположим, что мы получили вышеприведенную ставку капитализации 10 %, начав со ставки дисконтирования 15 % и вычтя расчетный устойчивый темп прироста 5 % (0,15 – 0,05 = 0,10). Мы не будем применять ставку дисконтирования 14,3 % к денежным потокам до налогообложения! Чтобы получить ставку дисконтирования, применимую для денежных потоков до налогообложения, мы должны прибавить темп прироста к ставке капитали-

зации до налогообложения. В данном случае мы имеем ставку дисконтирования для денежных потоков до налогообложения равной 14,3% + 5% = 19,3%. Доказательство этого представлено в Приложении G[2].

РЕЗЮМЕ

Данная глава представила механизм *дисконтирования* и *капитализации* и определила различия между *ставкой дисконтирования* и *ставкой капитализации*.

В этой главе показано, что капитализация является лишь сокращенной версией дисконтирования. Существенным различием между методом дисконтирования и методом капитализации является то, как изменения ожидаемых денежных потоков с течением времени отражаются в соответствующих формулах. При равных условиях метод дисконтирования и метод капитализации должны давать одинаковые результаты. Однако правильность метода капитализации в доходном подходе к оценке зависит от условия, что различие между ставкой дисконтирования и ставкой капитализации отражает долгосрочный средний темп прироста капитализируемой переменной дохода.

Поскольку многие компании имеют основания ожидать краткосрочных изменений своего дохода, который нельзя считать представительными для долгосрочных прогнозов, многие аналитики используют для целей оценки комбинацию дисконтирования и капитализации. Для этого они применяют пять шагов:

1) прогнозируют отдельные суммы дохода на некоторый период лет до тех пор, пока компания, как ожидается, не достигнет стабильного уровня, от которого можно ожидать сохранения относительно постоянного роста;
2) используют модель роста Гордона для расчета «терминальной стоимости» по состоянию на конец периода дискретного прогнозирования;
3) дисконтируют каждый полученный с помощью прогнозирования отдельный денежный поток к текущей стоимости по стоимости капитала для числа периодов, в течение которых ожидается его получение;
4) дисконтируют терминальную стоимость к текущей стоимости по стоимости капитала для числа периодов в периоде дискрет-

ного прогнозирования (*начало* предполагаемого периода стабильного роста);

5) Складывают значения, полученные в шагах 3 и 4.

Большинство формул дисконтирования и капитализации отражает неявное предположение о том, что инвесторы получают свои денежные потоки в конце каждого года. Если считается, что инвесторы получают денежные потоки более-менее равномерно в течение всего года, формулы можно модифицировать с помощью правила дисконтирования на середину года.

Примечания

1) Доказательство точности этого метода было представлено в книге Todd A. Kaltman, «Capitalization Using a Mid-Year Convention,» *Business Valuation Review* (December 1995): 178–182.

2) Впервые это было продемонстрировано в статье Mary Ann Lerch, «Pretax/Aftertax Conversion Formula for Capitalization Rates and Cash Flow Discount Rates,» *Business Valuation Review* (March 1990): 18–22.

Глава 5

Отношение между риском и стоимостью капитала

Определение риска
Типы риска
  Риск срока погашения
  Систематический риск
  Несистематический риск
Как риск влияет на стоимость капитала
Стоимость акционерного капитала
Стоимость долга по общепринятым условиям и привилегированного акционерного капитала
Стоимость всего инвестированного капитала
Резюме

Стоимость капитала применительно к любой данной инвестиции является комбинацией двух основных факторов[1]:

1) *безрисковая ставка*. Под «безрисковой ставкой» мы подразумеваем ставку дохода, предлагаемую рынком на инвестицию, не имеющую риска дефолта. Обычно это доходность к погашению по государственным ценным бумагам США;
2) *премия за риск*. Ожидаемая сумма прибыли сверх безрисковой ставки для компенсации принятия инвестором риска.

Расчет величины влияния риска на стоимость капитала любой конкретной компании или инвестиции, является, бесспорно, одним из наиболее трудных видов анализа в области корпоративных финансов, включая оценку и бюджетирование капитала.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РИСКА

Пожалуй, наиболее широко распространенным определением риска в контексте оценки стоимости бизнеса является *степень неопределенности относительно реализации ожидаемого будущего экономического дохода*[2]. Это означает неопределенность как в отношении сумм, так и в отношении времени ожидаемого дохода.

Обратите внимание, что это определение подразумевает в качестве точки отсчета *ожидаемый доход*. Под ожидаемым доходом, в техническом смысле, мы подразумеваем ожидаемое значение (среднее значение) вероятного распределения будущего дохода для каждого прогнозного периода. Эта концепция была объяснена в главе 3 при описании чистого денежного потока. Здесь важно понять, что неопределенность охватывает все распределение возможного дохода для каждого периода и выше, и ниже ожидаемой стоимости.

Поскольку неопределенность отражает восприятие каждого индивидуального инвестора, мы не можем измерить риск непосредственно. Поэтому участники финансовых рынков разработали способы измерения факторов, которые инвесторы обычно учитывают, пытаясь включить риск в требуемую ими норму прибыли.

ТИПЫ РИСКА

Хотя риск проистекает из многих источников, данная глава касается риска в экономическом смысле, используемого в обычных методах расчета стоимости капитала. В данном контексте теория рынка капитала разделяет риск на три компонента:

1) *риск срока погашения* (*maturity risk*) (называемый также *риском горизонта — horizon risk* или *риском процентной ставки — interest rate risk*);
2) *систематический риск* (*systematic risk*) (называемый также *рыночным риском — market risk*);
3) *несистематический риск* (*unsystematic risk*) (иногда называемый *риском компании — company risk, специфическим риском — specific risk или остаточным риском — residual risk*).

Риск срока погашения

Риск погашения (называемый также риском горизонта или риском процентной ставки) представляет собой риск того, что стоимость инвестиции может повыситься или понизиться из-за изменений общего уровня процентных ставок. Чем дольше срок инвестиции, тем больше риск срока погашения. Например, рыночные цены долгосрочных облигаций колеблются, реагируя на изменение уровней процентных ставок в значительно большей

степени, чем на это делают краткосрочные облигации или векселя. Когда мы называем доходность государственных облигаций США *безрисковыми ставками*, мы подразумеваем, что считаем их свободными от возможности дефолта, но признаем, что они содержат в себе риск срока погашения: чем дольше срок погашения, тем больше подверженность изменениям рыночных цен как реакция на изменения рыночных ставок процента. Что касается ставок процента, то значительная часть неопределенности происходит вследствие неопределенности будущих уровней инфляции.

Систематический риск

Систематический риск (называемый также рыночным риском) представляет собой неопределенность получения будущего дохода вследствие чувствительности дохода на рассматриваемую инвестицию к изменениям дохода для рынка инвестиций в целом. Хотя это достаточно широкое концептуальное определение, при практическом применении инвестиционный рынок в целом, как правило, ограничен фондовым рынком США и обычно измеряется доходом или по композитному индексу Нью-Йоркской фондовой биржи (NYSE), или по индексу Standard & Poor's (S&P) 500.

Некоторые теоретики говорят, что единственный риск, за который рынки капитала вознаграждают ожидаемой премиальной ставкой дохода, это систематический риск, потому что *несистематический* риск можно ликвидировать, владея хорошо диверсифицированным портфелем инвестиций. Хотя это может быть справедливо для активных публично торгуемых ценных бумаг, в принципе не вполне практично держать портфель акций частных компаний, достаточно диверсифицированный с тем, чтобы устранить любой риск, кроме самого рыночного риска.

Продвигаясь далее, в последующих главах, посвященных различным методам расчета стоимости капитала, мы увидим, что при применении некоторых методов систематический риск является фактором, измеряемым особо для каждой компании или отрасли, в то время как при использовании в других методах он не фигурирует вообще или встречается необязательно. Систематический риск принимается во внимание в модели оценки капитальных активов (CAPM), которая рассматривается в главе 9. Он обычно измеряется коэффициентом, носящим название *бета*, с помощью которого пытаются измерять чувствительность изменения

дохода, генерируемой компанией, или в той или иной отрасли в целом, к изменениям дохода всего «рынка», обычно определяемого как или композитный индекс NYSE, или индекс S&P 500.

Несистематический риск

Несистематический риск (называемый также специфическим риском или остаточным риском) представляет собой неопределенность ожидаемого дохода, возникающую из факторов иных, чем сам рынок. Эти факторы, как правило, включают характеристики отрасли и отдельной компании. В международном инвестировании они могут включать характеристики целой страны.

Значительная часть несистематического риска инвестиции может быть включена в *премию размера* (*size premium*), рассмотрению которой посвящена глава 11. Чтобы полностью учесть несистематический риск в ставке дисконтирования, требуется анализ компании, сравнение ее с другими компаниями, что также описывается в главе 11. Однако хотя премия за размер учитывает многие факторы риска, аналитик должен проявлять достаточное усердие, чтобы установить все факторы риска, избегая при этом двойного счета.

КАК РИСК ВЛИЯЕТ НА СТОИМОСТЬ КАПИТАЛА

Как отмечалось ранее, стоимость капитала (ожидаемая ставка дохода, которую рынок требует, чтобы привлечь деньги в рассматриваемую инвестицию) имеет два компонента[3]:

1) безрисковую ставку;

2) премию за риск.

Когда восприятие рынком степени риска инвестиции увеличивается, ставка дохода, которую требуют рынки (ставка дисконтирования), увеличивается. Чем выше требуемая рынком ставка дохода, тем ниже текущая стоимость инвестиции.

Риск для инвесторов является предметом самой большой озабоченности. Безрисковые ставки компенсируют инвесторам плату за использование их денег, если так можно выразиться, а именно, откладывание потребления в течение какого-то периода времени в будущем и получение назад денег с меньшей покупательной способностью. Этот компонент стоимости капитала легко распознать на рынке, и он в принципе отличает одну инвестицию от другой

лишь протяженностью временного горизонта (срока погашения), выбранного для измерения безрисковой ставки.

Премия за риск, однако, выплачивается за неопределенность ожидаемой прибыли. Ее гораздо труднее рассчитать и, кроме того, у разных потенциальных инвестиций она значительно колеблется. Мы можем сказать, что рынок бежит от неопределенности и, соответственно, требует более высокую цену (в смысле требуемой ставки дохода или стоимости капитала), чтобы принять ту или иную неопределенность. Поскольку неопределенность в отношении времени и величины будущих поступлений является самой большой у инвесторов в акционерный капитал, высокий риск заставляет акционерный капитал как класс или совокупная категория иметь самую высокую стоимость капитала. Премии за риск сильно колеблются в зависимости от компании или проекта, но для большинства небольших компаний компонент премии за риск в стоимости капитала больше, чем компонент безрисковой ставки.

СТОИМОСТЬ АКЦИОНЕРНОГО КАПИТАЛА

При использовании либо кумулятивного метода (глава 8), либо модели оценки капитальных активов (CAPM) (глава 9) мы рассчитываем один или более компонентов премии за риск и прибавляем суммарную премию за риск к безрисковой ставке для того, чтобы получить стоимость акционерного капитала.

При использовании данных о публично торгуемых акциях для расчета стоимости акционерного капитала — в рамках метода дисконтированного денежного потока (DCF) (глава 12) — мы получаем суммарную стоимость акционерного капитала без явного разделения на доли, указывающие, сколько относится к безрисковой ставке, а сколько — к премии за риск.

СТОИМОСТЬ ДОЛГА ПО ОБЩЕПРИНЯТЫМ УСЛОВИЯМ И ПРИВИЛЕГИРОВАННОГО АКЦИОНЕРНОГО КАПИТАЛА

Стоимость заемного капитала и привилегированного акционерного капитала обычно зависит от факторов риска, определяемых фирмами, присваивающими рейтинги инструментам с фиксированным доходом, такими как Standard & Poor's (теперь это подразделение McGraw-Hill) и Moody's (теперь публикуется Mergent's, Inc.). Ставки дохода для ценных бумаг с сопоставимыми условиями риска обычно можно наблюдать на рынке[4].

СТОИМОСТЬ ВСЕГО ИНВЕСТИРОВАННОГО КАПИТАЛА

Стоимость суммарного инвестированного капитала представляет собой сочетание стоимости каждого компонента и называется *средневзвешенной стоимостью капитала* (*weighted average cost of capital,* WACC). В главе 6 описывается каждый компонент структуры капитала, а глава 7 посвящена средневзвешенной стоимости капитала.

РЕЗЮМЕ

Стоимость капитала представляет собой функцию рыночной безрисковой ставки плюс премия за риск, связанный с инвестицией. *Риск* представляет собой степень неопределенности относительно реализации ожидаемого от данной инвестиции дохода.

Большинство аналитиков предпочитает использовать долгосрочные государственные ценные бумаги как эталон «безрисковой» ставки. Предполагается, что эта ставка не имеет риска дефолта, но общепризнанно, что она включает риск процентной ставки; т. е. рыночная стоимость основного капитала может изменяться с изменением общих уровней процентных ставок.

В экономическом смысле рынок проводит различие между *систематическим* риском и *несистематическим* риском. Систематический риск — это чувствительность изменения дохода в расчете на рассматриваемую инвестицию к изменениям ставок дохода на рынке в целом. Несистематический риск является уникальным для рассматриваемой компании или для той или иной отрасли в отличие от риска рынка в целом.

Риск влияет на стоимость каждого компонента капитала: заемного капитала, привилегированного акционерного капитала и обыкновенного акционерного капитала. Поскольку риск оказывает влияние на каждый компонент капитала, он также оказывает влияние на средневзвешенную стоимость капитала.

По мере увеличения риска увеличивается и стоимость капитала, а стоимость инвестиции уменьшается. Поскольку риск нельзя наблюдать на рынке напрямую, его необходимо рассчитывать. Влияние риска на стоимость капитала представляет собой один из самых важных и самых трудных видов анализа в области корпоративных финансов и инвестирования.

Примечания

1) Третьим фактором является ликвидность, но она обычно учитывается как отдельная поправка, что описано в главе 16.

2) Shannon P. Pratt, Robert F. Reilly, and Robert P. Schweihs, *Valuing a Business: The Analysis and Appraisal of Closely Held Companies,* 4th ed. (New York: McGraw-Hill, 2000), 44.

3) Как указано в примечании 1, третий элемент — недостаток ликвидности — может быть встроен в ставку дисконтирования, но чаще всего его рассматривают как отдельную поправку к стоимости. Эта тема рассмотрена в главе 16.

4) Данный учебник посвящен, главным образом, стоимости акционерного капитала и средневзвешенной стоимости капитала. Более подробное описание стоимости заемного капитала и стоимости привилегированного акционерного капитала вы можете найти в главах 23 и 24 соответственно в книге Pratt, Reilly, and Schweihs, *Valuing a Business.*

Глава 6

Компоненты стоимости структуры капитала компании

Долг
Воздействие налогов ведет к снижению стоимости долга
Личные гарантии
Привилегированный акционерный капитал
Конвертируемые облигации или привилегированные акции
Обыкновенные акции или доли участия
Резюме

Структура капитала многих компаний включает два и более компонентов, каждый из которых имеет свою стоимость капитала. О таких компаниях можно сказать, что они имеют сложную структуру капитала. Главными наиболее распространенными компонентами являются следующие:

- заемный капитал или долг;
- привилегированные акции;
- обыкновенные акции или доли участия.

Аналогично проект, рассматриваемый в процессе принятия решения о бюджетировании капитала, может финансироваться с помощью нескольких компонентов капитала.

В сложной структуре капитала каждый из этих общих компонентов может иметь подкомпоненты, а каждый подкомпонент может иметь собственную стоимость капитала. Кроме того, существуют гибридные, или специальные, ценные бумаги, такие как конвертируемые облигации или привилегированные акции, варранты, опционы или арендные контракты.

В конечном счете, общая стоимость капитала компании или проекта является результатом сочетания отдельных стоимостей каждого из этих компонентов. В данной главе кратко описывается каждый из компонентов структуры капитала, а глава 7 показывает процесс смешивания их в общую стоимость капитала компании или проекта, которая называется средневзвешенной стоимостью капитала (WACC).

Расчет стоимости обычных компонентов с фиксированным доходом в структуре капитала, т. е. простого долга и привилегированных акций, является обычно делом довольно несложным, потому что стоимость капитала для ценных бумаг с сопоставимым риском, как правило, можно непосредственно наблюдать на рынке, а фактическая внутренняя стоимость компании обычно находится на уровне или очень близко от текущих рыночных ставок. Хотя вокруг стоимости капитала с фиксированным доходом может существовать множество противоречивых условий, особенно если существуют необычные контрактные положения, здесь мы описываем эти компоненты очень коротко. Остальная часть данной книги посвящена, главным образом, критически важной, но в высшей степени труднодостижимой и противоречивой проблеме стоимости акционерного капитала.

ДОЛГ

Концептуально в структуру капитала включаются лишь долгосрочные обязательства. Однако многие закрытые компании, особенно небольшие, используют то, что технически является краткосрочным процентным долгом, как если бы это был долгосрочный долг. В этих случаях вопрос переклассификации краткосрочного долга в долгосрочный долг и включения его в структуру капитала для целей расчета общей стоимости капитала компании (средневзвешенной стоимости капитала) зависит от позиции аналитика.

Обычно стоимость долга равна расходам компании на выплату процентов (после налогообложения), и ее легко извлечь из финансовой отчетности компании (если компания имеет аудированные или рецензированные отчеты или составляет отчеты с дополнительной справочной информацией). Если ставка, которую платит компания, не является текущей рыночной ставкой (например, долгосрочные облигации, выпущенные в то время, когда рыночные ставки были существенно иными), аналитику следует рассчитать, какой была бы в данный момент текущая рыночная ставка для этого компонента структуры капитала компании.

Standard & Poor's публикует критерии рейтинга долга наряду со справочником по облигациям *Standard & Poor's Bond Guide*. Аналитик может определить, где в системе рейтинга может располагаться соответствующая инвестиция, а затем просмотрев финансовую прессу, найти ставки доходности для расчетного рей-

тинга[1]. Аналитик должен учитывать, что относительно небольшие компании могут иметь бóльшую стоимость долга, чем крупные компании. Кроме того, относительно небольшие компании могут быть неспособны заимствовать такую же большую долю свой структуры капитала, как более крупные компании. Некоторые компании имеют более одной категории (класса) долга, причем каждая категория имеет собственную стоимость капитала.

Уместной рыночной «доходностью» является либо *доходность к погашению* (*yield to maturity*), либо *доходность к дате отзыва* (*yield-to-call date*). Любой из этих параметров представляет собой суммарный доход, который владелец долга рассчитывает получить в течение срока существования долгового инструмента, включая текущую доходность и любое повышение или понижение рыночной цены до погашения долга либо при наступлении срока погашения или даты отзыва, если облигация отзывная. Если указанная процентная ставка выше текущих рыночных ставок, можно ожидать, что облигация будет продаваться с премией, а правильной доходностью обычно будет доходность к дате отзыва, потому что, вероятно, наилучшим интересам эмитента будет соответствовать ее как можно быстрый отзыв (выкуп) и рефинансирование с меньшими процентными издержками. Если указанная процентная ставка ниже текущих рыночных ставок, то обычно компания не заинтересована в том, чтобы отзывать облигацию, и наиболее уместной ставкой будет доходность к погашению.

Воздействие налогов ведет к снижению стоимости долга

Поскольку расходы на выплату процентов по долгу являются для компании расходами, вычитаемыми из налогооблагаемой базы, чистая стоимость долга для компании равна выплаченным процентам минус экономия на налогах в результате вычета из налогооблагаемой базы суммы процентных платежей. Эту стоимость долга можно выразить с помощью следующей формулы:

$$k_d = k_{d(pt)}(1-t), \qquad 6.1$$

где:

k_d = ставка дисконтирования для долга (стоимость заемного капитала после налогообложения компании);

$k_{d(pt)}$ = ставка процента по долгу;

t = ставка налогообложения (выраженная как процент от дохода до налогообложения или в долях от 1,0).

Для целей принятия решений большинство теоретиков корпоративных финансов рекомендует использование предельной ставки налогообложения (налоговой ставки, уплачиваемой по последнему добавленному доллару налогооблагаемого дохода), если она отличается от эффективной ставки налогообложения компании[2]. В этом есть смысл, поскольку предельная ставка будет являться затратами, которые появились в результате инвестиции. Однако следует использовать предельную ставку в течение срока существования инвестиции, если она отличается от первоначально понесенных предельных затрат.

Личные гарантии

При расчете стоимости долга частной компании аналитик должен проверить, не обеспечен ли долг личными гарантиями. Если это так, гарантии являются характеристикой дополнительной стоимости долга, которая не отражается непосредственно в финансовых отчетах (или, в некоторых случаях, может вообще не раскрываться). Такие гарантии могут оправдывать корректировку стоимости долга компании в верхнюю сторону. Автору не известно о существовании каких-либо опубликованных исследований, которые помогли бы рассчитывать этот фактор. Поэтому именно этот фактор рассматривается как субъективная поправка со стороны аналитика[3].

В конце 1990-х годов страховые компании предлагали гарантии на финансирование продавца. А именно: когда компания продавалась с некоторой процентной скидкой с цены в качестве авансового платежа, и покупатель давал продавцу расписку на остальную часть (обычная процедура при оплате малых предприятий и профессиональных практик), страховая компания была готова гарантировать вексель продавцу. Необходимый авансовый платеж должен был быть не меньше 30% покупной цены, а премия составляла порядка 3% номинальной стоимости векселя. Поэтому, пожалуй, 3% могут служить вполне приемлемым ориентиром для той величины, которая должна добавляться к стоимости долга с целью отражения личных гарантий.

ПРИВИЛЕГИРОВАННЫЙ АКЦИОНЕРНЫЙ КАПИТАЛ

Если структура капитала включает привилегированные акции, в качестве стоимости этого компонента можно использовать ставку

доходности. Если дивиденд близок или равен текущей рыночной ставке для привилегированных акций с сопоставимыми свойствами и риском, то указанная ставка может послужить в качестве замены рыночной доходности. Если ставка не близка к текущей рыночной ставке доходности, аналитик должен рассчитать, какая текущая рыночная ставка доходности подходит для данного компонента структуры капитала компании.

Standard & Poor's публикует критерии рейтинга привилегированных акций наряду со справочником *Standard & Poor's Stock Guide*. Аналитик может определить, где в системе рейтинга может располагаться соответствующая инвестиция, затем просмотреть финансовую прессу и найти ставки доходности для привилегированных акций с аналогичными свойствами и расчетным рейтингом[4]. Аналитик должен внести поправки на любые отличия в свойствах, часто встречающиеся в привилегированном акционерном капитале частных компаний, такие как специальные права голосования или условия ликвидации. Если привилегированная акция отзывная, тот же анализ (рыночной ставки дивиденда в сравнении с дивидендом относительно цены отзыва, как описывалось в отношении долга) применяется и в отношении привилегированной акции.

КОНВЕРТИРУЕМЫЕ ОБЛИГАЦИИ ИЛИ ПРИВИЛЕГИРОВАННЫЕ АКЦИИ

Конвертируемые облигации, или конвертируемые привилегированные акции, являются по существу двумя ценными бумагами, объединенные одним свойством: элемент простого долга или привилегированные акции плюс варрант. Стоимость капитала конвертируемого инструмента равна сумме стоимости этих двух элементов.

Варрант представляет собой долгосрочный колл-опцион, выпускаемый компанией для специального класса своих обыкновенных акций, обычно по фиксируемой цене. Понять конвертируемые инструменты легче, если сначала проанализировать их как облигации или неконвертируемые привилегированные акции, а затем как варранты (долгосрочные колл-опционы)[5].

ОБЫКНОВЕННЫЕ АКЦИИ ИЛИ ДОЛИ УЧАСТИЯ

Часть II данной книги посвящена расчету стоимости обыкновенного акционерного капитала. В отличие от доходности к по-

гашению для облигаций или доходности по привилегированным акциям, стоимость обыкновенного акционерного капитала для конкретных компаний или определенных категорий риска нельзя наблюдать на рынке непосредственно.

Стоимость акционерного капитала представляет собой ожидаемую ставку дохода, необходимую для того, чтобы побудить инвесторов разместить свои средства в рамках какой-то конкретной инвестиции в акционерный капитал. Как и в случае с прибылью на облигации или привилегированные акции, прибыль на обыкновенные акции имеет два компонента:

1) дивиденды, или выплаты;
2) изменение рыночной цены (прирост или потеря капитала).

Поскольку стоимость капитала является концепцией, направленной в будущее, и поскольку прогнозы величины прибыли нельзя наблюдать непосредственно, их необходимо рассчитывать на основе текущих и прошлых фактов рынка. Аналитики, как правило, используют два метода расчета стоимости акционерного капитала на основе рыночных данных, каждый из которых имеет свои вариации:

1) однофакторный или многофакторный подходы:
   кумулятивные модели (глава 8);
   модель оценки капитальных активов (CAPM) (главы 9 и 10);
2) подход на основе модели дисконтированного денежного потока (DCF) (глава 12):
   одноуровневая DCF;
   многоуровневые модели DCF.

Другой многофакторный метод, приобретающий признание в некоторых кругах оценщиков и ориентированный, главным образом, на более крупные компании, называется теорией арбитражного ценообразования (глава 14). Каждый из этих методов расчета стоимости акционерного капитала подробно описывается в соответствующих главах ниже.

РЕЗЮМЕ

Типичные компоненты структуры капитала компании обобщены в иллюстрации 6.1. В дополнение к простому долгу, привилегированным акциям и обыкновенным акциям некоторые компании

Иллюстрация 6.1. Компоненты структуры капитала

Краткосрочные векселя	Технически частью структуры капитала не являются, но во многих случаях могут включаться, особенно если используются в качестве долгосрочных инструментов (например, в форме ссуды руководящим работникам)
Долгосрочный долг	ДА
Аренда капитала	Обычно ДА
Привилегированные акции	ДА
Обыкновенные акции	ДА — все являются частью обыкновенного акционерного капитала
Дополнительно внесенный капитал	
Нераспределенная прибыль	
Забалансовые опционы или варранты	Обычно ДА
Операционная аренда	Встречается все чаще

имеют гибридные ценные бумаги, такие как конвертируемые облигации или привилегированные акции, а также опционы или варранты.

В следующей главе объясняется, как сочетать стоимость каждого из этих компонентов с целью получения общей стоимости капитала компании, носящей название «средневзвешенная стоимость капитала». В то время как данная глава была посвящена краткому описанию каждого компонента стоимости, остальная часть книги посвящена, главным образом, разнообразным способам расчета стоимости акционерного капитала.

Примечания

1) Подробное описание расчета стоимости заемного капитала можно найти в главе 23 «Valuing Debt Securities» книги Shannon P. Pratt, Robert F. Reilly, and Robert P. Schweihs, *Valuing a Business: The Analysis and Appraisal of Closely Held Companies,* 4th ed. (New York: McGraw-Hill, 2000), 517–529.

2) См. например, Richard A. Brealey and Stewart C. Myers, *Principles of Corporate Finance,* 6th ed. (Boston: Irwin McGraw-Hill, 2000), 543.

3) Если читатель может пролить какой-то свет на расчет стоимости личных гарантий как части стоимости заемного капитала компании, просим связаться с автором по адресу, указанному в предисловии, и эта информация будет опубликована в *Shannon Pratt's Business Valuation Update*.

4) Подробное описание расчета стоимости привилегированных акций можно найти в главе 24 «Valuing Preferred Stock» книги Pratt, Reilly, and Schweihs, *Valuing a Business*, 531–552.

5) Оценка варрантов и опционов выходит за рамки данной книги. Подробное описание этой темы можно найти в главах 20–22 книги Brealey and Myers, *Principles of Corporate Finance*.

Глава 7

Средневзвешенная стоимость капитала

Когда использовать средневзвешенную стоимость капитала
Формула средневзвешенной стоимости капитала
Расчет WACC публичной компании
Расчет WACC частной компании
Что следует использовать: реальную или гипотетическую структуру капитала?
Резюме

В прошлой главе мы определили компоненты структуры капитала компании. Здесь мы смешиваем их стоимости с целью расчета общей стоимости капитала компании. Иными словами, мы хотим рассчитать средневзвешенную стоимость всего инвестированного капитала компании или капитала, направляемого на реализацию какого-то проекта.

КОГДА ИСПОЛЬЗОВАТЬ СРЕДНЕВЗВЕШЕННУЮ СТОИМОСТЬ КАПИТАЛА

Наиболее очевидным примером использования средневзвешенной стоимости капитала (WACC) является ситуация, когда цель состоит в оценке всей структуры капитала компании. Примером может служить подготовка к поглощению, когда покупатель рассчитывает расплатиться со всеми владельцами акционерного и заемного капитала и рефинансировать всю компанию по-иному, так, как это лучше подходит покупателю. Иногда WACC также используется, когда цель состоит в оценке лишь акционерного капитала. Можно оценить всю структуру капитала, а затем вычесть рыночную стоимость долга, и получится стоимость акционерного капитала. Эта процедура часто используется в ситуациях со значительным внешним финансированием.

Средневзвешенная стоимость капитала особенно уместна при выборе проектов в процессе бюджетирования капитала. Соотношение заемного и акционерного капитала, доступного для финан-

сирования различных проектов, может различаться в зависимости от проекта (например, активоемкие проекты могут финансироваться с бо́льшим участием заемного капитала), а стоимость капитала должна основываться на конкретной инвестиции.

Это приводит к мысли о том, что мы должны рассчитывать, или оценивать, вес (процентную долю от целого) для каждого компонента структуры капитала. Критический момент здесь состоит в том, что *относительные доли заемного и акционерного капитала или других компонентов капитала основываются на рыночной стоимости каждого компонента, а не на балансовой стоимости.*

ФОРМУЛА СРЕДНЕВЗВЕШЕННОЙ СТОИМОСТИ КАПИТАЛА

Как отмечалось в описании долга в главе 6, средневзвешенная стоимость капитала основывается на стоимости каждого компонента за вычетом влияния налогообложения этого компонента на корпоративном уровне. В случае долгового компонента процент является для корпоративного налогоплательщика расходом, вычитаемым при налогообложении. Любые *уплаченные* налоги являются фактическим денежным расходом для компании, а прибыль, доступная для владельцев акционерного капитала, считается *после* уплаты корпоративных налогов.

Поскольку нас интересуют денежные потоки после налогообложения на уровне предприятия, литература и практикующие специалисты иногда называют WACC «WACC после налогообложения». Базовая формула для расчета WACC после налогообложения для акционерного капитала с тремя компонентами структуры капитала выглядит следующим образом:

$$WACC = (k_e \times W_e) + (k_p \times W_p) + \left(k_{d(pt)}[1-t] \times W_d\right), \qquad 7.1$$

где:

$WACC$ = средневзвешенная стоимость капитала;

k_e = стоимость акционерного капитала, приходящегося на обыкновенные акции;

W_e = процент акционерного капитала, приходящегося на обыкновенные акции, в структуре капитала, по рыночной стоимости;

k_p = стоимость акционерного капитала, приходящегося на привилегированные акции;

W_p = процент акционерного капитала, приходящегося на привилегированные акции, в структуре капитала, по рыночной стоимости;

$k_{d(pf)}$ = стоимость заемного капитала (до налогообложения);
t = ставка налогообложения;
W_d = процент заемного капитала в структуре капитала, по рыночной стоимости.

РАСЧЕТ WACC ПУБЛИЧНОЙ КОМПАНИИ

Для активно торгуемых публичных ценных бумаг доли каждого компонента капитала можно рассчитать, умножив величину каждого компонента, находящегося в обращении, на рыночную цену каждого, и затем рассчитать процент, который каждый компонент представляет в суммарной рыночной стоимости. Эта процедура состоит из пяти шагов:

1) выяснение числа акций, или единиц, каждого компонента структуры капитала;
2) определение рыночной цены за единицу каждого компонента структуры капитала, по состоянию на дату оценки;
3) умножение числа единиц каждого компонента на рыночную цену единицы. Это дает суммарную рыночную стоимость каждого компонента структуры капитала;
4) сложение суммарной рыночной стоимости каждого компонента, полученной в шаге 3. Это дает рыночную стоимость инвестированного капитала (market value of invested capital, MVIC);
5) деление суммарной рыночной стоимости каждого компонента (шаг 3) на суммарную характеристику — MVIC (шаг 4). Это дает вес в процентах каждого компонента структуры капитала.

Для иллюстрации процесса расчета веса каждого компонента структуры капитала используем следующие допущения для условной American Brainstorming Company (ABC):

- выпущено и находится в обращении 5 миллионов обыкновенных акций;
- биржевая цена обыкновенных акций составляет 8 долларов;
- выпущен и находится в обращении 1 миллион привилегированных акций;
- биржевая цена привилегированных акций составляет 20 долларов;

- выпущено и находится в обращении облигаций с номинальной стоимостью 10 миллионов долларов;
- текущая цена облигаций составляет 90. (Это означает 90% номинальной стоимости. Поскольку облигации обычно имеют номинальную стоимость 1000 долларов, это будет означать 900 долларов за облигацию.)

Используя вышеприведенные данные, можно рассчитать доли структуры капитала следующим образом:

Компонент	Число акций (или $ номинальной стоимости)	Цена (или % номинальной стоимости)	Суммарная стоимость компонента	Вес
Обыкновенные акции	5000000	$8,00	$40000000	58%
Привилегированные акции	1000000	$20,00	$20000000	29%
Облигации	$10000000	0,90	$9000000	13%
Рыночная стоимость инвестированного капитала			$69000000	100%

Нам еще нужно четыре дополнительных элемента, прежде чем мы сможем рассчитать средневзвешенную стоимость капитала:

1) *стоимость обыкновенного акционерного капитала.* Поскольку мы еще не дали никакой информации о том, как рассчитывать стоимость обыкновенного акционерного капитала (это предмет рассмотрения части II), мы будем исходить из того, что стоимость обыкновенного акционерного капитала ABC равна 20%;
2) *стоимость привилегированного акционерного капитала.* Кумулятивный дивиденд на привилегированные акции составляет 2,50 доллара на акцию в год. Поскольку рыночная цена акции составляет 20 долларов, стоимость привилегированного акционерного капитала равна 12,5% ($2,50 : $20,00 = = 0,125);
3) *стоимость заемного капитала* (до налогообложения). По облигациям выплачивается 9% от их номинальной стоимости, или 90 долларов на облигацию в год. Следовательно, текущая

доходность равна 10% ($90 : $900 = 0,10). Однако помните, что стоимость заемного капитала представляет собой *доходность к погашению*, а не текущую доходность. Мы используем упрощающую предпосылку, что облигации срок погашения наступает через три года после даты оценки и что проценты выплачиваются только в конце каждого года. Эта задача очень похожа на ту, которая решалась с помощью формул 2.1 и 2.2, за исключением того, что текущую стоимость (PV) мы знаем, а найти должны стоимость заемного капитала ($k_{d(pt)}$) до налогообложения. Изложение этого в такой же форме, как в формулах 2.1 и 2.2, выглядит следующим образом:

$$\$900 = \frac{\$90}{\left(1+k_{d(pt)}\right)} + \frac{\$90}{\left(1+k_{d(pt)}\right)^2} + \frac{\$90}{\left(1+k_{d(pt)}\right)^3} + \frac{\$1000}{\left(1+k_{d(pt)}\right)^3}. \qquad 7.2$$

Вместо того, чтобы показывать каждый шаг нахождения независимой переменной $k_{d(pt)}$, мы просто рассчитаем ее на нашем финансовом калькуляторе и найдем, что $k_{d(pt)} = 13\%$. (Некоторые читатели могут найти удивительным, что пример показывает стоимость долга до налогообложения на полпункта (0,5%) выше, чем стоимость привилегированных акций, которые занимают более низкую позицию в иерархии претензий компании (в рамках ее баланса). Такое иногда случается, когда привилегированные акции привлекательны для налогооблагаемых корпораций, потому что лишь небольшая часть выплачиваемых дивидендов является налогооблагаемым доходом для получающей его корпорации.);

4) ставка налогообложения. Комбинированная ставка федерального и местного подоходного налога для ABC равна 40%.

Теперь мы готовы подставить все эти числа в формулу 7.1 и рассчитать средневзвешенную стоимость капитала ABC:

$$\begin{aligned} WACC &= (0,20\times0,58)+(0,125\times0,29)+(0,13[1-0,40]\times0,13) = \qquad 7.3\\ &= 0,116+0,036+(0,078\times0,13) = \\ &= 0,116+0,036+0,010 = \\ &= 0,162 \text{ или } 16,2\%. \end{aligned}$$

Многие люди предпочитают оформлять эту формулу в виде таблицы:

Компонент	Стоимость		Вес		Взвешенная стоимость
Обыкновенные акции	0,20	×	0,58	=	0,116
Привилегированные акции	0,125	×	0,29	=	0,036
Облигации (после налогообложения)	0,078	×	0,13	=	0,010
Средневзвешенная стоимость капитала					0,162

РАСЧЕТ WACC ЧАСТНОЙ КОМПАНИИ

В расчете WACC частной закрытой компании, осуществляемого проекта или предполагаемого проекта существует одна важная дополнительная проблема: поскольку здесь нет рынка ценных бумаг, мы должны сами *оценить* рыночную стоимость, чтобы рассчитать доли структуры капитала. Как мы увидим, расчет долей каждого компонента структуры капитала становится итеративным процессом для компаний, намеревающихся или предположительно работающих с текущими уровнями долга. К счастью, компьютеры выполняют это упражнение очень быстро. («Итеративный» означает повторяющийся. Итеративный процесс — это повторяющийся процесс. В данном случае мы рассчитываем доли рыночной стоимости, потому что фактическая рыночная стоимость неизвестна. Мы можем несколько раз заново рассчитывать эти доли до тех пор, пока расчетные доли рыночной стоимости не окажутся достаточно близко к долям, используемым в расчете WACC.)

Для итеративного процесса расчета весов компонентов структуры капитала закрытой частной компании характерны 8 шагов, которые мы можем обобщить следующим образом:

1) оценка рыночной стоимости старших ценных бумаг (облигаций и привилегированных акций) и фиксация этого денежного значения на протяжении всего процесса;
2) выполнение первого расчета долей рыночной стоимости старших ценных бумаг и обыкновенных акций. (В принципе, чем большим ожидается превышение рыночной стоимости акций над их балансовой стоимостью, тем больше первая оценка процентной доли акционерного капитала в сравнении с его процентной долей по балансовой стоимости.);
3) использование этих результатов для расчета WACC в первом приближении с применением формулы 7.1;

4) проецирование (a) чистых денежных потоков, приходящихся на весь инвестированный капитал и (b) предполагаемых темпов роста, необходимых либо для модели оценки на основе дисконтирования (формула 2.1), либо для модели оценки на основе капитализации (формула 4.4);
5) использование первого приближения WACC из шага 3 и прогнозных денежных потоков из шага 4 для расчета рыночной стоимости инвестированного капитала в первом приближении;
6) вычет из MVIC (шаг 4) стоимости старших ценных бумаг (шаг 1). Это дает значение стоимости обыкновенного акционерного капитала в первом приближении;
7) расчет долей структуры капитала с использованием стоимости акционерного капитала из шага 6;
8) повторение процесса, начиная с шага 3, до тех пор, пока расчетные доли рыночной стоимости не окажутся достаточно близки к долям, используемым в расчете WACC.

Простоты ради мы продемонстрируем этот процесс с использованием лишь двухкомпонентной структуры капитала, т.е. обыкновенного акционерного капитала и заемного капитала. Для еще большей простоты мы будем использовать модель капитализации. (Итеративный процесс работает одинаково хорошо с моделью дисконтирования, но там придется использовать несколько больше цифр.)

Мы выполним пример, основываясь на следующих шести условиях для гипотетической компании Donald E. Frump (DEF):

1) *баланс* показывает следующую *балансовую стоимость*:

Долгосрочный долг	400000 долларов	(40 %)
Обыкновенные акции	600000 долларов	(60 %);

2) *процентная ставка* по долгу составляет 10 % и это примерно соответствует текущей стоимости заимствования DEF;
3) стоимость акционерного капитала DEF оценена в 25 % (с учетом упрощающей предпосылки, что стоимость акционерного капитала не подвержена влиянию со стороны изменяющихся уровней долга);
4) ставка налогообложения DEF равна 40 %;
5) NCF_{f1} = \$250000 (*расчетный чистый денежный поток* на весь инвестированный капитал за 12 месяцев, непосредственно следующих за датой оценки);

6) что касается условий *роста*, то ожидается, что NCF_f (чистый денежный поток на весь инвестированный капитал) после первого года будет расти достаточно равномерно на 5% в год.

Если мы начнем с балансовой стоимости как первого приближения к взвешиванию структуры капитала, вставив соответствующие цифры из баланса DEF в формулу 7.1, мы получим следующее первое приближение весовых долей структуры капитала:

$$\begin{aligned} WACC &= (0{,}25\times 0{,}60)+\big(0{,}10[1-0{,}40]\times 0{,}40\big)= \\ &= 0{,}15+(0{,}06\times 0{,}40)= \\ &= 0{,}15+0{,}024= \\ &= 0{,}174. \end{aligned} \qquad 7.4$$

Это означает, что общая стоимость капитала (WACC) равна 17,4%.

Следующим шагом нашего итеративного процесса является расчет по этой WACC рыночной стоимости всего инвестированного капитала. Подставив приведенные выше данные в базовую формулу капитализации с постоянным ростом (формула 4.4) мы получаем:

$$\begin{aligned} PV_f &= \frac{\$250000}{0{,}174-0{,}05}= \\ &= \frac{\$250000}{0{,}124}= \\ &= \$2016129. \end{aligned} \qquad 7.5$$

Вычитание долга в размере 400000 долларов дает значение рыночной стоимости акционерного капитала 1616129 долларов ($2016129 – – $400000 = $1616129). Это и близко не приближается к балансовой стоимости акционерного капитала 600000 долларов. Фактически на этой основе рыночная стоимость компонентов структуры капитала будет следующей:

Компонент	Стоимость	Вес
Обыкновенные акции	1616129	80%
Облигации	400000	20%
Рыночная стоимость инвестированного капитала	$2016129	100%

Это, безусловно, заставляет нас вернуться к расчетам, потому что наше первое приближение было 60/40, а этот расчет дал значительно иной (80/20) результат. На этот раз попробуем использовать следующие доли:

обыкновенные акции	75%;
облигации	25%.

Подстановка этих долей в формулу WACC дает:

$$\begin{aligned} WACC &= (0{,}25\times 0{,}75)+(0{,}10[1-0{,}40]\times 0{,}25)= \\ &= 0{,}1875+(0{,}06\times 0{,}25)= \\ &= 0{,}1875+0{,}015= \\ &= 0{,}2025. \end{aligned} \qquad (7.6)$$

Это означает, что общая стоимость капитала (WACC) равна 20,25%, что значительно выше, чем 17,4% в нашем первом приближении.

Делая следующий шаг, подставляем новый расчет WACC в формулу капитализации с постоянным ростом и получаем:

$$\begin{aligned} PV_f &= \frac{\$250000}{0{,}2025-0{,}05}= \\ &= \frac{\$250000}{0{,}1525}= \\ &= \$1639344. \end{aligned} \qquad (7.7)$$

Вычитание долга в 400000 долларов дает рыночную стоимость акционерного капитала 1239344 доллара ($1639344 – $400000 = = $1239344). Теперь соотношение рыночной стоимости компонентов структуры капитала следующее.

Компонент	Стоимость	Вес
Обыкновенные акции	1239344	75,6%
Облигации	400000	24,4%
Рыночная стоимость инвестированного капитала	$1639344	100,0%

Этот результат достаточно близок для большинства практических применений инвестированного капитала. В конце концов, расчет WACC не является точной наукой. WACC в размере 20,25% гораздо более разумна для данной компании, чем тот результат, что получен в нашем первом приближении 17,4%, но и эту цифру (20,25%) вполне можно уточнить, предприняв дополнительные расчеты.

Суть в том, что первое приближение весовых долей структуры капитала ведет к 30 % переоценке акций DEF. Этот факт, конечно, демонстрирует важность использования при расчете WACC компании процедуры взвешивания компонентов структуры капитала по рыночной стоимости, а не по балансовой стоимости. Итеративный процесс может давать хороший расчет WACC и, следовательно, солидный и обоснованный расчет стоимости суммарного капитала, где оценка использует WACC как ставку дисконтирования в методе оценки на основе дисконтирования или как базовую ставку, из которой при применении метода на основе капитализации следует вычитать показатель темпа прироста.

Более подробно о применении итеративного процесса для расчета WACC с использованием CAPM написано в приложении E.

ЧТО СЛЕДУЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ: РЕАЛЬНУЮ ИЛИ ГИПОТЕТИЧЕСКУЮ СТРУКТУРУ КАПИТАЛА?

Если компания или доля собственности в компании должна оцениваться в ее текущем состоянии («как есть») при условии, что структура капитала будет оставаться неизменной, то следует использовать объем заемного капитала в фактической структуре капитала компании. Если речь идет об оценке миноритарной доли собственности с помощью процедуры, включающей (сначала) оценку всего капитала, а затем вычет заемного капитала, то может быть более уместной фактическая сумма долга в структуре капитала. Дело в том, что миноритарный акционер не имеет прав на изменение структуры капитала.

Если оценивается контрольный пакет компании и стандартом стоимости является *справедливая рыночная стоимость*, можно предположить, что лучше использовать среднеотраслевую структуру капитала, потому что покупатель контрольного пакета будет обладать полномочиями на изменение структуры капитала, и наиболее вероятный результат могут представлять среднеотраслевые параметры. Однако важно понимать, как рассчитывается среднеотраслевая структура капитала и будет ли разумным ожидать, что рассматриваемая компания сможет получить такую же структуру с учетом текущего состояния самой компании и финансового рынка. Если «среднеотраслевая» структура капитала состоит из публичных компаний, а рассматривается частная компания, то оцениваемая компания может оказаться и не в состоянии достичь параметров публичной компании, потому что публичные

компании обычно имеют лучший доступ к низкозатратному заемному капиталу, чем частные компании.

Если контрольная доля собственности оценивается в соответствии со стандартом *инвестиционной стоимости* (стоимость для конкретного покупателя или продавца, а не для гипотетического покупателя или продавца — используются при стандарте справедливой рыночной стоимости), то можно использовать фактическую или желаемую структуру капитала покупателя или владельца.

Обратите внимание, что при использовании среднеотраслевой структуры капитала нужно брать рыночную стоимость, а не балансовую стоимость. Большинство межотраслевых источников, в которых представлены данные отраслевой статистики (например, *RMA Annual Statement Studies* и все формы предоставления информации, основанные на данных о поступлении федерального подоходного налога) сообщают цифры из балансовых отчетов и коэффициенты на основе балансовой стоимости. Рыночную стоимость среднеотраслевой структуры капитала можно рассчитать с использованием данных избранных эталонных публичных компаний в рассматриваемой отрасли или из таких источников, как *Cost of Capital Yearbook* от Ibbotson Associates (см. источники данных в приложении С), не забывая о допущении, что частные компании могут стремиться к такой же структуре капитала, что и публичные компании.

РЕЗЮМЕ

Мы описали процесс расчета WACC и для публичных, и для частных компаний, а также для предполагаемых инвестиционных проектов. Поскольку вес компонентов структуры капитала должен браться по рыночной стоимости и поскольку акции частных компаний не имеют рыночной стоимости, процесс расчета WACC для частной компании является итеративным, и он начинается с расчета долей рыночной стоимости компонентов структуры капитала.

При некоторых обстоятельствах (например, оценка миноритарной доли собственности в компании) для расчета WACC может использоваться фактическая (существующая в настоящее время) структура капитала компании. Если речь идет об оценке контрольной доли собственности, когда разумно предположить изменение структуры капитала компании, для расчета WACC можно использовать гипотетическую структуру капитала.

Существует множество мнений относительно потенциального воздействия, которое оказывает на WACC изменение структуры капитала.

Часть II

Определение стоимости акционерного капитала

Глава 8

Кумулятивные модели

Формула для кумулятивной модели определения стоимости акционерного капитала
Безрисковая ставка
    Безрисковая ставка, представленная ценными бумагами Министерства финансов США
    Компоненты безрисковой ставки
    Почему используются только три срока погашения?
    Выбор наилучшего безрискового срока погашения
Премия за риск инвестирования в акционерный капитал
    Ibbotson Associates является основным источником исторических данных о премиях за риск
    Арифметическая или геометрическая среднеисторическая премия за риск акционерного капитала?
    За какой исторический период времени следует рассчитывать премию за риск акционерного капитала?
    Определение премии за риск акционерного капитала с помощью метода дисконтированного денежного потока
Премия для акций малых компаний
Премия за специфический риск компании
    Размер меньший, чем у группы с премией за наименьший размер
    Отраслевой риск
    Волатильность дохода
    Левередж
    Другие факторы, специфические для компании
Пример кумулятивной модели
Резюме

В предыдущих главах обсуждалась стоимость капитала с точки зрения двух ее главных компонентов — *безрисковой ставки* и *премии за риск*. Данная глава рассматривает эти компоненты в общем и делит премию за риск акционерного капитала на 3 главных субкомпонента.

Соответственно, типичная «кумулятивная модель» для расчета стоимости обыкновенного акционерного капитала состоит из 2 компонентов:

1) «безрисковая» ставка;
2) премия за риск, включая любые или все из следующих субкомпонентов:

общая премия за риск акционерного капитала;

премия за размер;

премия за специфический риск компании.

В международном инвестировании может существовать также премия за риск, характерный для специфической страны, отражающий неопределенность вследствие экономической и политической нестабильности той или иной конкретной страны. При использовании средневзвешенной стоимости капитала (WACC) в других странах необходимо учитывать безрисковую ставку в зарубежной стране (например, процентную ставку на государственный долг этой страны) и премию за риск в этой стране, измеряемую прибылью фондового рынка сверх прибыли на иностранные государственные облигации. Безрисковая ставка и премия за риск иностранного акционерного капитала могут быть, вероятно, встроены в премию за риск зарубежного государства, включая валютный риск. В некоторых странах может существовать дисконт на риск по сравнению с Соединенными Штатами.

Будет, вероятно, ошибкой использовать безрисковую ставку США при определении стоимости капитала в другой стране. Если премия за риск для зарубежной страны неизвестна, а это часто так и бывает, особенно когда речь идет о небольших странах, можно использовать премию за риск США применительно к иностранной безрисковой ставке. (Bloomberg — превосходный источник о ставках иностранных государственных облигаций.) Могут быть необходимы другие поправки с целью учесть законодательные и другие экономические различия.

ФОРМУЛА ДЛЯ КУМУЛЯТИВНОЙ МОДЕЛИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТОИМОСТИ АКЦИОНЕРНОГО КАПИТАЛА

Если выразить вышеописанную концепцию в виде формулы, то стоимостью акционерного капитала, согласно кумулятивной модели, будет:

$$E(R_i) = R_f + RP_m + RP_s + RP_u, \qquad 8.1$$

где

$E(R_i)$ = ожидаемая (требуемая рынком) ставка дохода на ценную бумагу i;

R_f = существующая ставка дохода на безрисковую ценную бумагу по состоянию на дату оценки;

RP_m = общая премия за риск акционерного капитала для «рынка»;

RP_S = премия за риск для компании небольшого размера;
RP_u = премия за риск, относимый к конкретной компании или отрасли (*u* означает несистематический риск, описанный в главе 5).

После описания того, как рассчитывать каждый из этих четырех компонентов, мы подставим числа в формулу, чтобы рассчитать стоимость акционерного капитала для условной компании.

Возможный дополнительный компонент, отраслевой риск, описывается в данной главе ниже.

БЕЗРИСКОВАЯ СТАВКА

Общее понятие «безрисковая ставка» представляет собой доход на ценную бумагу по состоянию на дату оценки, которую рынок, как правило, считает не имеющей риска дефолта.

Безрисковая ставка, представленная ценными бумагами Министерства финансов США

В кумулятивной модели (а также в других моделях) аналитики, как правило, используют в качестве безрисковой ставки доходность к погашению государственных ценных бумаг США по состоянию на эффективную дату оценки. Они обычно выбирают обязательства министерства финансов США, имеющие следующие сроки погашения:

- 30 дней;
- 5 лет;
- 20 лет.

Доходность к погашению для сроков погашения любой длительности по состоянию на любую дату оценки можно найти в ежедневной финансовой прессе. (Обычно невозможно найти доходность, точно соответствующую сроку погашения. Следует просто выбирать ближайший из имеющихся сроков погашения.)

Компоненты безрисковой ставки

Так называемая безрисковая ставка включает 3 компонента:

1) *рентная ставка*: реальный доход при предоставлении (ссуде) средств на инвестиционный период, т. е. при отказе от потребления на цели, на которые средства могли бы быть использованы в ином случае;

2) *инфляция*: ожидаемый темп инфляции в течение срока безрисковой инвестиции;

3) *риск погашения, или риск инвестиционной ставки*: как описывалось в главе 5, это риск того, что в течение периода, остающегося до погашения, рыночная стоимость основной суммы долга повысится или понизится в цене как функция изменений общего уровня процентных ставок.

Все эти три экономических фактора встроены в доходность к погашению для любого срока погашения. Однако невозможно наблюдать консенсус рынка относительно того, как распределяется доходность для конкретного срока погашения применительно к каждому из этих факторов.

Очень важно обратить внимание на то, что эта базовая безрисковая ставка *включает инфляцию*. Поэтому, когда эта ставка используется для расчета стоимости капитала с целью дисконтирования ожидаемых будущих денежных потоков, эти будущие денежные потоки также должны отражать влияние инфляции. В экономическом смысле, если сравнить номинальные и реальные доллары, мы рассчитываем стоимость капитала в номинальных долларах, а затем используем ее для дисконтирования ожидаемого дохода, который также выражается в номинальных единицах.

Почему используются только три срока погашения?

Безрисковая ставка обычно выбирается применительно к одному из этих трех определенных сроков погашения, потому что модель наращивания включает общую премию за риск акционерного капитала, которая часто основывается на исторических данных, рассчитываемых Ibbotson Associates:

- данные от Ibbotson дают последовательность краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных премий за риск акционерного капитала, основанную на данных, соответствующих вышеупомянутым трем срокам погашения;
- 20 лет — самый долгий срок погашения, поэтому данные Ibbotson начинаются с 1926 года, а 20-летние облигации были самыми длительными ценными бумагами Министерства финансов США, выпускавшимися в ранние годы того периода.

Выбор наилучшего безрискового срока погашения

Сегодня финансовые аналитики предпочитают использовать 20-летнюю доходность к погашению ценных бумаг Министерства финансов США, как эффективную дату оценки, потому что:

- она наиболее точно соответствует часто используемому «вечному» горизонту срока инвестиций в акционерный капитал;
- эта самая долгосрочная доходность к погашению колеблется значительно меньше, чем краткосрочные ставки, и поэтому она менее вероятно будет вносить неоправданные краткосрочные искажения в фактическую стоимость капитала;
- люди, как правило, готовы признавать и принимать, что в эту базовую, или безрисковую, ставку встроен риск погашения;
- она соответствует самым долгосрочным облигациям, по которым премия риска акционерного капитала измеряется в данных от Ibbotson Associates.

Многие аналитики используют 30-летнюю доходность, но на практике она обычно не очень отличается от 20-летней.

Иногда аналитики выбирают 5-летнюю ставку для сопоставления с воспринимаемым инвестиционным горизонтом рассматриваемой инвестиции в акционерный капитал. 30-дневная ставка является наиболее чистой безрисковой базовой ставкой, потому что практически не содержит риска погашения. Если инфляция высока, она отражает инфляционный компонент, но содержит небольшую компенсацию за инфляционную неопределенность.

В поисках 20-летней доходности большинство аналитиков обращается к финансовой прессе (например, *The Wall Street Journal, The New York Times*) по состоянию на дату оценки и находит доходность по облигации, первоначально выпущенной на 30 лет, у которой остается примерно 20 лет до погашения. Отделение Федерального резервного банка в Сент-Луисе также отслеживает 20-летнюю доходность. Вот прямая ссылка на их вебсайт: http://www.stls.frg.org/fred/data/irates/gs20.

ПРЕМИЯ ЗА РИСК ИНВЕСТИРОВАНИЯ В АКЦИОНЕРНЫЙ КАПИТАЛ

При инвестировании в акционерный капитал доход на инвестицию, который инвестор будет (или имеет возможность) получать, обычно имеет 2 компонента:

1) распределения в течение периода владения (например, дивиденды или выплаты);
2) прирост или убыток капитала как характеристика изменения в стоимости инвестиции. (Для активно торгуемых публичных ценных бумаг это считается частью прибыли, вне зависимости от того, что решит инвестор — держать или продать их, потому что инвестор имеет возможность сделать это в любое время.)

Очевидно, что эти ожидаемые суммы дохода на акции менее определенны (или более рискованны), чем процентные платежи или выплаты в момент погашения по облигациям Министерства финансов США. Эти различия в рисках также хорошо подтверждаются значительно более высоким стандартным отклонением (волатильностью от года к году) прибыли фондового рынка по сравнению со стандартным отклонением ежегодной прибыли на облигации Министерства финансов США.

В обмен на этот относительно больший риск инвесторы требуют за инвестирование в акционерный капитал больший ожидаемый доход, чем за инвестирование в казначейские облигации. Это различие ожидаемого дохода на фондовом рынке по сравнению с облигациями Министерства финансов США (иногда называемый *избыточным доходом*, но его не нужно путать с *методом избыточной прибыли*) называется *премией за риск акционерного капитала*.

На практике распространенным методом расчета этой ожидаемой премии за риск акционерного капитала является использование исторических данных. Общепринято рассчитывать ее как средний избыточный доход (превышение ставок общего фондового рынка над ставками казначейских облигаций) в течение некоторого исторического периода. Поскольку стоимость капитала концептуально направлена в будущее, ключевой предпосылкой при использовании исторических данных является то, что сумма избыточного дохода, которую инвестор ожидает в обмен на инвестирование в акции (сверх суммы, ожидаемой от казначейских бумаг) в течение расчетного периода в будущем, примерно равна избыточному доходу, который фактически был получен на фондовом рынке в исторический период, применительно к которому была рассчитана премия за риск акционерного капитала.

Ibbotson в настоящее время рассчитывает среднеарифметическую премию за риск акционерного капитала по двум индексам общего рынка:

- Standard & Poor's (S&P) 500 Index;
- New York Stock Exchange (NYSE) Composite Index.

В справочнике *2002 SBBI Valuation Edition* эти премии за риск акционерного капитала были равны 7,4% и 7,1% соответственно. *2002 Valuation Edition* ничего не говорит о том, что предпочтительнее использовать и при каких обстоятельствах. В следующих примерах мы используем S&P 500, потому что именно этот индекс Ibbotson использует в большинстве своих примеров.

Ibbotson Associates является основным источником исторических данных о премиях за риск

Ibbotson Associates публикует исторические данные о премиях за риск в своем ежегодно обновляемом справочнике *Stocks, Bonds, Bills and Inflation (SBBI), Classic Edition* и *Valuation Edition*. Эти публикации подробно описываются в главе 13, посвященной использованию данных от Ibbotson, а информация о том, как заказать их, помещена в приложении С. Эти источники являются составной частью любой библиотеки корпоративных финансовых данных, особенно у практикующего специалиста по оценке стоимости бизнеса.

Арифметическая или геометрическая среднеисторическая премия за риск акционерного капитала?

Ibbotson публикует и среднеарифметические, и среднегеометрические премии за риск акционерного капитала. В среднеарифметическом ряде процедура заключается в сложении всех элементов избыточной прибыли за рассматриваемые периоды и делении этой суммы на число периодов.

Формула этой среднеарифметической величины следующая:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{1}^{n} R_i}{n}, \qquad 8.2$$

где:

$\bar{x}$ = среднее арифметическое;

R_i = доход за период i (доход, измеренный для каждого периода, является фактически избыточным доходом, т.е. разностью между доходом рынка акций и доходом по казначейским облигациям за тот же период);

n = число периодов наблюдения.

При определения среднегеометрического значения, процедура состоит в том, чтобы добавить единицу к избыточному доходу за каждый период, перемножить все эти значения между собой, потом извлечь корень из числа периодов и в конце вычесть единицу. Среднее геометрическое дает *сложную годовую* ставку избыточного дохода.

Формула этой геометрической средней следующая:

$$G = \left[\prod_{1}^{n}(1+R_i)\right]^{\frac{1}{n}} - 1 . \qquad 8.3$$

Иногда ее записывают следующим образом:

$$G = \sqrt[n]{\prod_{1}^{n}(1+R_i)} - 1 ,$$

где:

G = среднее геометрическое;
n = число периодов наблюдения;
R_i = доход за период i (доход, измеренный для каждого периода, является фактически избыточным доходом, т.е. разностью между доходом рынка акционерного капитала и доходом по казначейским облигациям за тот же период).

Математически, среднее геометрическое всегда ниже среднего арифметического, кроме тех случаев, когда наблюдения равны, тогда среднеарифметическое и среднегеометрическое среднее тоже равны.

Позиция Ibbotson заключается в том, что для целей оценки историческая премия за риск акционерного капитала должна быть среднеарифметической, примененной к избыточной стоимости вероятностного распределения ожидаемого дохода за каждый период. Это описывается далее в главе 13, посвященной использованию данных от Ibbotson.

Позиция Ibbotson, заключающаяся в том, что долгосрочная среднеарифметическая премия за риск акционерного капитала является лучшим эталоном для сегодняшней премии за риск акционерного капитала и принята достаточно широко. Например, эта точка зрения поддерживается одним из ведущих учебников по корпоративным финансам, книгой Брили и Майерса (R. Brealey и S. Myers) *Principles of Corporate Finance*, в которой авторы утверждают следующее: «Если стоимость капитала рассчитывается на основе исторического дохода, или премии за риск, используйте среднеарифметические, а не сложные ставки прибыли»[1]. Однако

эта точка зрения принята не всеми. Противоположную точку зрения (что истинная рыночная премия за риск лежит где-то между средним арифметическим и средним геометрическим) вы можете увидеть в книге Тома Коупленда, Тима Роллера и Джека Мёррина *(Tom Copeland, Tom Koller, Jack Murren) Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies*[2]. Этому спору было также посвящено несколько статей, опубликованных в *Business Valuation Review*, ежеквартальном журнале Комитета по оценке бизнеса Американского общества оценщиков[3]. Среднее арифметическое технически правильно, когда применяется в отношении к ожидаемой стоимости денежных потоков. Однако вследствие того, что для расчета статистически достоверной исторической премии за риск требуется достаточно длительный период времени, короткий исторический отрезок времени может давать более высокую или низкую итоговую стоимость капитала по сравнению с любой конкретной датой текущих рыночных условий.

За какой исторический период времени следует рассчитывать премию за риск акционерного капитала?

Относительно исторического период времени, в течение которого следует рассчитывать риск акционерного капитала, Ibbotson предлагает 2 вида наблюдений:

1) причины для использования недавней истории:

   недавнее прошлое может быть наиболее важным для инвестора;

   с течением времени закономерности формирования дохода могут меняться;

   более длительный период включает «крупные события» (например, Первая мировая война, Вторая мировая война, депрессия), которые некоторое время не повторяются;

2) причины использования долгосрочной истории:

   долгосрочная историческая прибыль демонстрирует удивительную стабильность;

   краткосрочные наблюдения могут приводить к нелогичным прогнозам;

   чрезмерное внимание к недавнему прошлому игнорирует исторически важные события и их влияние на доход рынков. Мы не знаем, какие крупные события предстоят впереди;

закон больших чисел: большее число наблюдений ведет к более точным расчетам.

Иллюстрация 8.1 показывает среднеарифметическую премию за риск акционерного капитала в течение различных периодов времени, рассчитанную Ibbotson.

Обратите внимание, что по мере того, как длительность периода измерения сокращается, стандартная ошибка расчетов значительно увеличивается. Это одна из причин, по которым Ibbotson выступает за использование всего исторического периода, охваченного данными, от 1926 года до нынешнего времени, что более подробно описывается в главе 13.

Иллюстрация 8.1. Доход фондового рынка и премия за риск акционерного капитала в ретроспективе (1926–1998 годы)

Продолжительность периода	Годы	Суммарный среднеарифметический доход на акции больших компаний	Долгосрочная премия за риск акционерного капитала
73 года	1926–1998	13,20%	8,00%
70 лет	1929–1998	12,40%	7,10%
60 лет	1939–1998	13,70%	8,10%
50 лет	1949–1998	14,80%	8,50%
40 лет	1959–1998	13,10%	5,90%
30 лет	1969–1998	13,90%	5,70%
20 лет	1979–1998	18,50%	9,70%
15 лет	1984–1998	18,60%	10,50%
10 лет	1989–1998	20,00%	12,80%
5 лет	1994–1998	24,80%	18,20%

Источник: Ibbotson Associates, *Cost of Capital Workshop* (1999), глава «Equity Risk Premium,» p. 14, Copyright © 1999. Используется с разрешения. Все права защищены.

Определение премии за риск акционерного капитала с помощью метода дисконтированного денежного потока

Альтернативой использованию средних исторических данных о премиях за риск для акционерного капитала для расчета текущей премии за риск акционерного капитала является метод дис-

контированного денежного потока (DCF). Метод DCF использует рыночные цены и оценки роста, приводимые аналитиками по состоянию на эффективную дату для отдельных компаний и отраслей с целью расчета предполагаемой на основе данных рынка ожидаемой ставки дохода.

Общая идея метода DCF совершенно проста: реорганизовать модель капитализации (например, модель роста Гордона) или модель дисконтирования так, чтобы сделать количественно определенной текущую стоимость (рыночную цену акций) и решить уравнение для предполагаемой стоимости акционерного капитала k. Разность между k (предполагаемой стоимостью акционерного капитала компании или отрасли) и R_f (безрисковой ставки за тот же период) является предполагаемой премией за риск применительно к акционерному капиталу.

Метод DCF широко используется инвестиционными банками и портфельными менеджерами. В течение 1990-х годов и до настоящего времени этот метод постоянно давал меньшие премии за риск акционерного капитала, чем метод средней исторической премии за риск акционерного капитала.

Данные для применения метода DCF включены в ежегодник Ibbotson's *Cost of Capital Yearbook*, а также в другие источники, перечисленные в приложении C. Глава 12 посвящена дальнейшему использованию метода DCF.

ПРЕМИЯ ДЛЯ АКЦИЙ МАЛЫХ КОМПАНИЙ

Недавние исследования представляют серьезные доказательства того, что степень риска и соответствующая стоимость капитала увеличиваются вместе с уменьшением размера компании. Исследования показывают, что это добавление к премии за риск акционерного капитала превышает сумму, которую можно было бы объяснить исключительно систематическим риском компании. Следующие две главы объясняют модель оценки капитальных активов (CAPM) и правильное использование беты. В главе 11 описываются результаты исследований этого феномена, а также его источники.

ПРЕМИЯ ЗА СПЕЦИФИЧЕСКИЙ РИСК КОМПАНИИ

До применения поправок, на которые характеристики риска рассматриваемой компании больше или меньше типичных

характеристик риска компаний, чьи премии за риск акционерного капитала и премии за размер используются в качестве эталонов, возможно необходимы дальнейшие поправки для расчета стоимости капитала конкретной компании. Такие поправки могут основываться (не ограничиваясь только этим) на анализе следующих пяти факторов:

1) размер меньший, чем у группы с премией за наименьший размер;
2) отраслевой риск;
3) волатильность дохода;
4) левередж;
5) другие факторы, специфические для данной компании.

Размер меньший, чем у группы с премией за наименьший размер

Как будет видно из иллюстрации 11.4, группа компаний наименьшего размера, для которой мы имеем конкретные данные относительно премии за размер, имеет в среднем рыночную стоимость акционерного капитала 30 миллионов долларов, объем продаж 37 миллионов долларов и т.д. Если рассматриваемая компания несколько меньше этой линии отсечения, большинство наблюдателей считает, что оправдана дальнейшая корректировка премии за размер, но пока отсутствуют адекватные эмпирические исследования, необходимые для расчета этой величины. Соответственно, может быть уместным консервативный подход, заключающийся, возможно, в добавлении 1–2 пунктов к ставке дисконтирования для значительно меньших по размеру компаний и во внесении дополнительных поправок, которые можно отнести на счет других специально определяемых факторов риска.

В первом издании данной книги я говорил о том, что планирую исследовать этот вопрос, используя базу данных сделок с частными компаниями *Pratt's Stats*™. Исследование это описывается в главе 11, посвященной оценке влияния эффекта размера. Действительно, результаты показывают, что стоимость капитала у относительно меньших компаний значительно больше.

Отраслевой риск

Отрасль, в которой работает компания, может иметь больший или меньший риск по сравнению со средним риском других ком-

паний, относящихся к категории того же размера. Эту разность очень трудно рассчитать с помощью кумулятивной модели, однако, если компания явно в относится к отрасли с очень низким риском (например, водоснабжение) или к отрасли с очень высоким риском (например, авиакомпании), то может быть обоснована поправка на 1–2 пункта вниз или вверх, учитывающая этот фактор.

Ibbotson Associates теперь публикует коэффициенты поправки на отраслевой риск (см. главу 13), но определения отраслей весьма широки. Мы понимаем, что определения будут продолжать появляться и уточняться, что приведет к более конкретному стандартному отраслевому классификатору (SIC), чем тот, который мы имеем сейчас[4]. Сейчас слишком рано говорить, насколько хорошо они выдержат проверку рынком.

Как отмечалось ранее, справочник *Ibbotson's SBBI Valuation Edition 2002 Yearbook* представляет расширенную альтернативную кумулятивную модель, которая включает отдельную переменную для премии за отраслевой риск. Эта модель показана в формуле 8.4:

$$E(R_i) = R_f + RP_m + RP_s + /- \boxed{RP} + R_{pu}, \qquad 8.4$$

где:

$E(R_i)$ = ожидаемая ставка дохода;
R_f = безрисковая ставка дохода;
RP_m = премия за риск для акционерного капитала (рыночный риск);
RP_s = премия за размер;
RP_i = **премия за отраслевой риск;**
RP_u = премия за специфический риск компании (несистематический риск).

Волатильность дохода

Еще одним фактором риска является сравнительно высокая волатильность дохода (обычно измеряемая стандартным отклонением исторического дохода в течение некоторого периода). Однако без сопоставимых данных со средними значениями других компаний в той же категории размера и/или отрасли сравнение осуществить невозможно. Если аналитик чувствует, что доход рассматриваемой компании или необычно стабилен, или необычно неустойчив по сравнению с другими компаниями такого же размера и/или отрасли, может быть оправдано внесение некоторых изменений с целью учета влияния этого фактора.

Левередж

Левередж, безусловно, является фактором, который можно сравнивать у рассматриваемой компании и компаний, равных ей по размеру. Иллюстрация 11.4 представляет рыночную стоимость акционерного капитала и рыночную стоимость инвестированного капитала для каждой категории компаний в зависимости от их размеров.

Например, категория компаний наименьшего размера имеет в среднем рыночную стоимость акционерного капитала, равную 30 миллионов долларов, и рыночную стоимость инвестированного капитала 41 миллионов долларов или структуру капитала, состоящую, исходя из рыночной стоимости, примерно на 25% из заемного и на 75% из акционерного (собственного) капитала. Распределение, в зависимости от размеров других компаний, демонстрирует, как правило, схожие структуры капитала. Если структура капитала рассматриваемой компании значительно отличается от средних параметров, то может представляться оправданной некоторая корректировка стоимости капитала в верхнюю или нижнюю сторону относительно параметров средней компании в той же размерной категории. Например, при прочих равных условиях, компании с относительно более высоким уровнем заемного капитала должны иметь и сравнительно более высокую стоимость акционерного капитала по сравнению с компаниями, для которых характерны несколько меньшие уровни долга. Конечно, уменьшение требуемого дохода на акционерный капитал может быть оправдано, если структура капитала рассматриваемой компании имеет небольшой долг или вообще не имеет никакого долга.

Другие факторы, специфические для компании

Другими специфическими для конкретной компании факторами, влияющими на риск, могут быть, например:

- концентрация клиентской базы;
- зависимость от ключевого лица;
- зависимость от ключевого поставщика;
- ненормальная текущая или предстоящая конкуренция;
- предстоящие изменения в регулировании;
- предстоящие судебные разбирательства;
- всевозможные другие специфические факторы.

Поскольку премия за размер имеет тенденцию отражать некоторые факторы такого типа, аналитик должен вносить дальнейшие поправки только на те специфические элементы, которые действительно уникальны для рассматриваемой компании. К сожалению, несмотря на широкое использование аналитиками и оценщиками премии за риск специфической компании в кумулятивной модели (равно как и в CAPM), мне не известно о существовании каких-либо научных исследований этого вопроса, и решение здесь остается пока во власти субъективного, по существу, суждения аналитика.

ПРИМЕР КУМУЛЯТИВНОЙ МОДЕЛИ

Теперь, когда мы описали факторы, включаемые в кумулятивную модель, мы можем подставить значения в формулу 8.1. Мы начнем со следующих пяти условий для Shannon's Bull Market (SBM), гипотетической региональной сети мясных ресторанов, предлагающих прекрасную еду и приятное обслуживание:

1) *безрисковая ставка.* Мы будем использовать 20-летние казначейские облигации, доходность которых к погашению по состоянию на дату оценки составляла 6,5%;
2) *премия за риск для акционерного капитала.* Мы будем использовать среднюю арифметическую премию за риск акционерного капитала от Ibbotson Associates. *SBBI Valuation Edition 2002 Yearbook* показывает, что она равна 7,4%;
3) *премия за размер. SBBI Valuation Edition 2002 Yearbook* показывает, что премия за размер для десятого дециля — наименьших 10% акций Нью-Йоркской фондовой биржи (NYSE) с включением акций Американской фондовой биржи (AMEX) и фондового рынка Nasdaq (Nasdaq) — сверх дохода, рассчитанного с помощью CAPM, равна 5,33%[5];
4) *премия за специфический риск компании.* SBM значительно меньше средней из наименьших 10% акций NYSE, и наш аналитик полагает, что ресторанная индустрия рискованнее, чем в среднем для этих компаний. Хотя оценка эта несколько субъективна, наш аналитик рекомендует добавить коэффициент риска специфической компании 3,0% вследствие учета факторов риска, устанавливаемых как уникальные именно для этой компании;

5) возможно также применение *коэффициента отраслевой поправки.*

Подставив эти данные в формулу 8.1, мы имеем следующее:

$$E(R_i) = 6{,}5 + 7{,}4 + 5{,}3 + 3{,}0 = 19{,}2\,. \qquad 8.5$$

Таким образом, расчетная стоимость капитала SBM равна приблизительно 19,2%.

Некоторые аналитики предпочитают представлять эти расчеты в виде таблицы, примерно следующим образом.

Кумулятивная стоимость акционерного капитала SBM	
Безрисковая ставка	6,5%
Премия за риск акционерного капитала	7,4%
Премия за размер	5,3%
Премия за риск специфической компании	3,0%
Стоимость акционерного капитала SBM	19,2%

Если бы мы использовали модель оценки капитальных активов (CAPM) (предмет следующей главы), часть премии за размер и, вероятно, вся отраслевая часть премии за специфический риск были бы включена в коэффициент бета, который представляет собой различие между CAPM и кумулятивной моделью. Конечно, если эти цифры, полученные с помощью кумулятивной модели, были бы представлены в формальном отчете об оценке, каждое из чисел, включенных в расчет, имело бы сноску с указанием источника, и каждое поддерживалось бы соответствующими объяснениями.

РЕЗЮМЕ

Кумулятивная модель для расчета стоимости акционерного капитала имеет четыре компонента:

1) безрисковая ставка;
2) премия за риск акционерного капитала;
3) премия за размер;
4) поправка на специфический риск компании (который может быть как положительной, так и отрицательной величиной, в зависимости от сравнения риска рассматриваемой компании

и других компаний, на основе которых была получена средняя характеристика премии за размер);

5) возможно также применение отраслевой поправки.

Эти факторы схематически обобщены в иллюстрации 8.2. В некотором смысле кумулятивный метод является версией модели оценки капитальных активов, о которой речь пойдет в следующей главе, без специального включения систематического риска.

Иллюстрация 8.2. Сводка расчета ставки дисконтирования акционерного капитала

Безрисковая ставка *	Доходность 20-летних, 5-летних или 30-дневных казначейских бумаг на дату оценки
+ премия за риск акционерного капитала	Долгосрочная, среднесрочная или краткосрочная премия за риск для акционерного капитала (относительно безрисковой доходности, указанной выше)**
+ премия за размер	Премия за акции малых компаний
± специфический риск	Различие в специфическом риске рассматриваемой компании относительно компаний, на основе данных которых были получены вышеприведенные данные.

* «Безрисковая ставка» фактически имеет один элемент риска: *риск погашения* (иногда называемый *риском процентной ставки* или *риском горизонта*) — риск того, что стоимость облигации будет «плавать» параллельно изменениям в общем уровне процентных ставок.

** Относительно исследований исторических премий за риск Ibbotson, которые можно найти в ежегодниках *Stocks, Bonds, Bills and Inflation, Classic Edition* и *Valuation Edition*.

Примечания

1) Richard A. Brealey and Stewart C. Myers, *Principles of Corporate Finance*, 6th ed. (Boston: Irwin McGraw-Hill, 2000), 157.

2) Tom Copeland, Tim Koller, and Jack Murrin, *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies*, 3rd ed. (New York: John Wiley & Sons, Inc., 2000), 218–221. Дополнительные мнения в поддержке того, что ставка дисконтирования должна находиться где-то между арифметическим и геометрическим средним см. в статье J. Michael Julius, «Market Returns in Rolling Multi-Year Holding Periods: An Alternative

Interpretation of the Ibbotson Data,» *Business Valuation Review* (June 1996): 57–63.

3) Brian Becker and Ian Gray, «Does a Small Firm Effect Exist when Using the CAPM? Not Since 1980 and Not when Using Geometric Mean of Historical Returns,» *Business Valuation Review* (September 1999): 104–107; Brian C. Becker and Ian Gray, «Using Average Historical Data for Risk Premium Estimates: Arithmetic Mean, Geometric Mean, or Some thing Else?» *Business Valuation Review* (December 1998): 136–140; Allyn A. Joyce, «Why the Expected Rate of Return is a Geometric Mean,» *Business Valuation Review* (March 1996): 17–19; George G. Cassiere, «Geometric Mean Return Premium Versus the Arithmetic Mean Return Premium — Expanding on the SBBI1995 Yearbook Examples,» *Business Valuation Review* (March 1996): 20–23; Paul D. Kaplan, «Why the Expected Rate of Return is an Arithmetic Mean,» *Business Valuation Review* (September 1995): 126–129; Allyn A. Joyce, «Arithmetic Mean vs. Geometric Mean: THE Issue in Rate of Return Derivation,» *Business Valuation Review* (June 1995): 62–68.

4) В июльском 2002 года выпуске *Shannon Pratt's Business Valuation Update®* опубликовано интервью на эту тему с Michael W. Barad, старшим редактором *SBBI Valuation Edition 2002 Yearbook*.

5) Ibbotson Associates рекомендует использовать анализ премии за размер (доход сверх CAPM) в расчете как стоимости капитала с помощью как кумулятивной модели, так и CAPM. Эти данные можно найти в *SBBI Valuation Edition 2002 Yearbook* на стр. 125. Более подробную информацию о методологии учета премии за размер Ibbotson см. в главе 13.

Глава 9

Модель оценки капитальных активов[1]

Концепция систематического риска
Происхождение модели оценки капитальных активов
Систематический и несистематический риск
Использование бета для расчета ожидаемой ставки дохода
Расширение CAPM с целью включения премий за размер и специфический риск
    Феномен размера фирмы
    Фактор специфического риска компании
Расширенная формула CAPM стоимости капитала
Предосылки, лежащие в основе модели оценки капитальных активов
Недавние исследования относительно премии за риск акционерного капитала
Резюме

КОНЦЕПЦИЯ СИСТЕМАТИЧЕСКОГО РИСКА

Более 30 лет финансовые теоретики высказывались, в общем, в пользу идеи о том, что наиболее предпочтительным методом расчета стоимости акционерного капитала является использование модели оценки капитальных активов (CAPM). Несмотря на немалую критику, это до сих пор одна из наиболее широко используемых моделей расчета стоимости акционерного капитала, особенно применительно к крупным компаниям.

Единственным различием между CAPM и кумулятивной моделью, представленной в предыдущей главе, является введение категории *систематического риска* как поправки к общей премии за риск акционерного капитала. Систематический риск измеряется коэффициентом, носящим название *бета*. Бета измеряет чувствительность избыточного суммарного дохода (суммарного дохода сверх дохода безрисковой ставки) на любую отдельную ценную бумагу или портфель ценных бумаг к суммарному избыточному доходу применительно к некоторому эталону рынка, например, композитный индекс Нью-Йоркской фондовой биржи (NYSE) или индекс Standard & Poor's (S&P) 500.

В следующей главе описываются специфические характеристики бета. Пока, однако, обратите внимание, что бета основывается на суммарном доходе, который имеет 2 компонента:

1) дивиденды;

2) изменение рыночной цены.

Поскольку для частных компаний отсутствуют характеристики рыночной цены, их бета не может быть измерена напрямую. Поэтому, чтобы использовать CAPM для расчета стоимости капитала частной компании, необходимо рассчитать для этой компании эталонную бета. Это обычно достигается путем использования средней бета для отраслевой группы или путем выбора специфической эталонной публичной компании и использования некоего сводного значения, такого как среднее или медианное значение их бета.

CAPM является простым инструментом для определения стоимости акционерного капитала, и при прочих равных условиях стоимость капитала любой данной компании одна и та же, не зависимо от того, как вы ее получаете — с помощью CAPM или кумулятивной модели. Для CAPM, однако, требуется информация о публичных компаниях, на основе которых рассчитывается бета. В некоторых отраслях, особенно в тех, которые характеризуются большим числом малых компаний, публичные компании, на основе данных о которых можно было бы проводить расчет бета, могут просто отсутствовать.

ПРОИСХОЖДЕНИЕ МОДЕЛИ ОЦЕНКИ КАПИТАЛЬНЫХ АКТИВОВ

Модель оценки капитальных активов является частью более крупного отдела экономической теории, известного как *теория рынка капитала* (CMT). CMT включает также *анализ ценных бумаг* и *теорию управления портфелем* — нормативную теорию, описывающую, как инвесторам, при наличии определенного набора условий, *следует* вести себя при выборе обыкновенных акций для своего портфеля. CAPM, напротив, является *позитивной* теорией, то есть, она описывает рыночные отношения, которые *появятся*, если инвесторы будут вести себя так, как это предписывается теорией портфельных инвестиций.

CAPM является концептуальным краеугольным камнем современной теории рынка капитала. Ее уместность в оценке бизнеса и бюджетировании капитала заключается в том, что бизнес, доли

собственности в бизнесе и инвестиции в бизнес являются подмножеством инвестиционных возможностей, доступных на общем рынке капитала; т.е. определение цен бизнеса теоретически должно быть подвержено воздействию тех же экономических сил и отношений, которые определяют цены других инвестиционных активов.

СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ И НЕСИСТЕМАТИЧЕСКИЙ РИСК

В главе 5 мы концептуально определили риск как степень неопределенности относительно реализации ожидаемого в будущем экономического дохода. Теория рынка капитала делит риск на 2 компонента (иных, чем риск погашения): систематический риск и несистематический риск. Если использовать нетехнические термины, *систематический риск* представляет собой неопределенность будущего дохода вследствие чувствительности дохода на рассматриваемую инвестицию к движению дохода для совокупных рыночных инвестиций. *Несистематический риск* представляет собой функцию характеристик отрасли, отдельной компании и типа собственности на инвестицию. В той мере, в какой отрасль в целом чувствительна к движениям рынка, эта часть отраслевого риска будет отражена измерителем систематического риска — бета. Специфические для компании характеристики могут включать, например, способность руководства компании справляться с изменяющимися экономическими условиями, отношения между персоналом и руководством, возможность забастовок, успех или неудача определенной маркетинговой программы или любые другие факторы, специфические именно для данной компании. Суммарный риск зависит как от систематических, так и от несистематических факторов.

Фундаментальная предпосылка CAPM заключается в том, что часть премии за риск, относящаяся к ожидаемому доходу ценной бумаги, является функцией систематического риска этой ценной бумаги. Дело в том, что теория рынка капитала исходит из того, что инвесторы владеют или имеют возможность владеть хорошо диверсифицированными портфелями акций. Исходя из этой посылки, инвесторы не будут требовать компенсации (т. е. более высокого дохода) за несистематический риск, потому что они преодолевают его с помощью диверсификации. Следовательно, единственным риском, важным для изучения теории оценки капитальных активов, является систематический риск.

Как говорится в одном хорошо известном учебнике по корпоративным финансам, «принципиальное различие между диверсифицируемым и недиверсифицируемым риском ... является главной идеей, лежащей в основе модели оценки капитальных активов»[2].

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЕТА ДЛЯ РАСЧЕТА ОЖИДАЕМОЙ СТАВКИ ДОХОДА

CAPM приводит к заключению, что премия за риск для акционерного капитала (требуемая для ценной бумаги избыточная ставка дохода сверх безрисковой ставки) является линейной функцией бета данной ценной бумаги. Эта линейная функция описывается в данной формуле одномерной линейной регрессии:

$$E(R_i) = R_f + B(RP_m), \qquad 9.1$$

где:

$E(R_i)$ = ожидаемый доход (стоимость капитала) для отдельной ценной бумаги;

R_f = ставка дохода, характерная для безрисковой ценной бумаги (на дату оценки);

B = бета;

RP_m = премия за риск для акционерного капитала для рынка в целом (или, по определению, премия за риск акционерного капитала для ценной бумаги с бета, равной 1,0).

Вышеописанное линейное отношение представлено схематически в иллюстрации 9.1, которая характеризует линию рынка ценных бумаг (SML).

В соответствии с теорией оценки капитальных активов, если комбинация ожидаемой аналитиком ставки дохода на данную ценную бумагу и ее риска, измеренного бета, ставит ее ниже линии рынка ценных бумаг так, как ценную бумагу X в иллюстрации 9.1, аналитик будет считать, что эта ценная бумага (например, обыкновенная акция) оценена неправильно. Она будет оценена неправильно в том смысле, что ожидаемый аналитиком доход на эту ценную бумагу меньше, чем он был бы, если ценная бумага была бы оценена правильно, при условии наличия полностью эффективных рынков капитала.

Чтобы ценная бумага пришла в равновесие с ожиданиями аналитика, цена этой ценной бумаги должна понижаться, позволяя ставке дохода повышаться до тех пор, пока она не станет достаточной, чтобы компенсировать инвестору риск именно этой ценной

бумаги. В теории все обыкновенные акции, находящиеся на рынке в определенном равновесии, корректируются в цене до тех пор, пока не будет достигнута общепринятая ожидаемая ставка дохода, достаточная, чтобы компенсировать инвесторам риск владения ими. В этой ситуации характеристики систематического риска/ожидаемой ставки дохода всех этих ценных бумаг можно зафиксировать на линии рынка ценных бумаг.

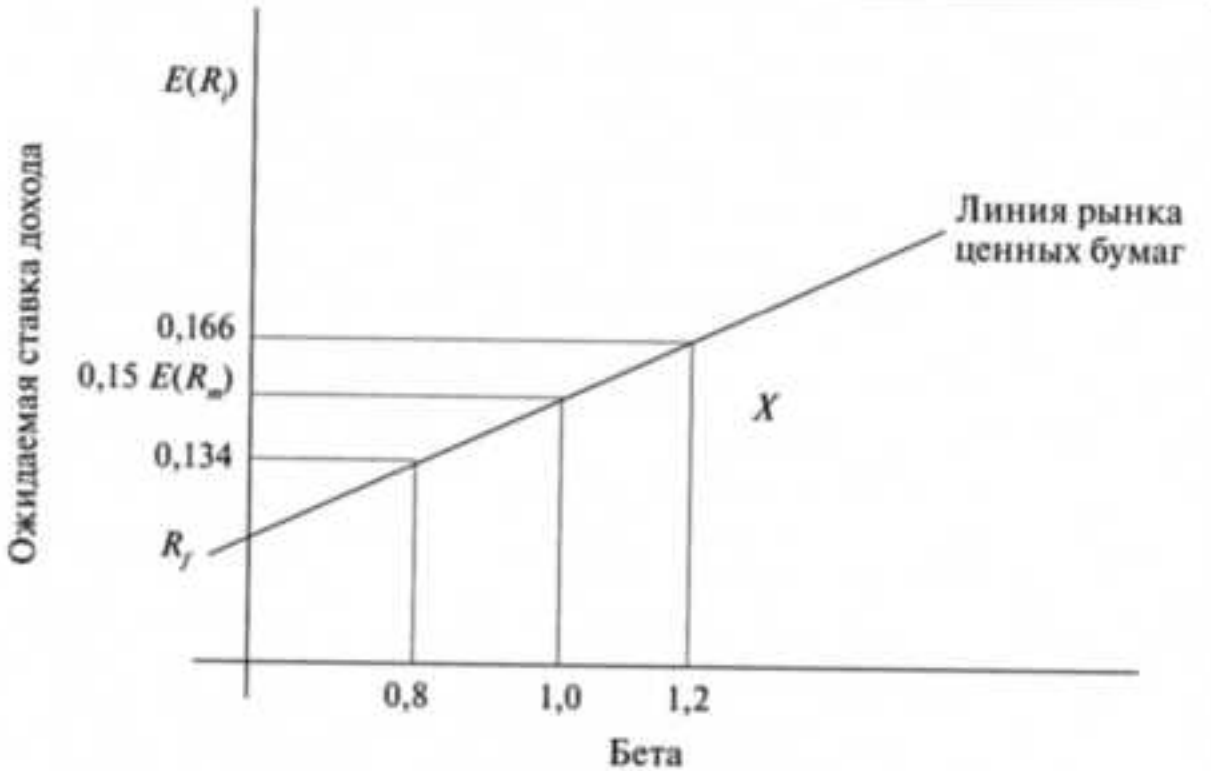
Иллюстрация 9.1 показывает, что бета рынка в целом равна 1,0. Следовательно, с числовой точки зрения бета имеет следующие интерпретации.

Бета > 1,0	Когда рыночные ставки дохода повышаются или понижаются, ставка дохода рассматриваемой ценной бумаги стремится двигаться в том же направлении, причем с большей амплитудой. Например, в случае акции, не имеющей дивиденда, если рынок повышается на 10%, ожидается, что цена акции с бета 1,2 повысится на 12%. Если рынок понижается на 10%, то цена той же акции должна будет понизиться на 12%. Многие компании высоких технологий являются хорошими примерами акций с высокими бета.
Бета = 1,0	Колебания ставки дохода для рассматриваемой компании стремятся быть равными колебаниям ставки дохода всего рынка в целом.
Бета < 1,0	Когда рыночные ставки дохода повышаются или понижаются, ставка дохода рассматриваемой компании стремится двигаться вверх или вниз, но в меньшей степени. Например, в случае акции, не имеющей дивиденда, если рынок повышается на 10%, ожидается, что цена акции с бета 0,8 повысится на 8%. Классическим примером акций с низкой бета являются компании коммунального обслуживания, которые не диверсифицированы в более рискованные виды деятельности.
Отрицательная бета (встречается достаточно редко)	Ставка дохода рассматриваемой компании стремятся двигаться в направлении, противоположном изменениям ставок дохода

рынка в целом. Акции с отрицательной бета встречаются весьма редко. В прошлом отрицательную бета имели некоторые золотодобывающие компании.

Для иллюстрации, используя приведенную выше формулу как часть процесса определения стоимости акционерного капитала компании, рассмотрим акции публично торгуемых компаний среднего размера *i*, *j* и *k*, имеющих бета 0,8, 1,0 и 1,2 соответственно; безрисковая ставка на рынке по состоянию на дату

Иллюстрация 9.1. Линия рынка ценных бумаг



$E(R_i)$ = ожидаемый доход для отдельной ценной бумаги;
$E(R_m)$ = ожидаемая доход рынка в целом;
R_f = безрисковая ставка, установленная на дату оценки.

На рынке, находящемся в состоянии идеального равновесия, все ценные бумаги будут расположены на линии рынка ценных бумаг. Ценная бумага X оценена неправильно, ее доход ниже, чем был бы, если бы X находилась на линии рынка ценных бумаг.

Источник: Shannon P. Pratt, Robert F. Reilly, and Robert P. Schweihs, *Valuing a Business: The Analysis and Appraisal of Closely Held Companies*, 4th ed. (New York: McGraw-Hill, 2000), 167. Перепечатано с разрешения. Все права защищены.

оценки равна 7% (0,07); а премия за риск акционерного капитала на рынке равна 8% (0,08).

Подставив в формулу 9.1 данные компании *i*, которая менее чувствительна к движениям рынка, чем средняя компания, мы получаем следующее:

$$\begin{aligned} E(R_i) &= 0{,}07 + 0{,}8 \times (0{,}08) = \\ &= 0{,}07 + 0{,}064 = \\ &= 0{,}134. \end{aligned} \qquad 9.2$$

Таким образом, стоимость акционерного капитала компании *i* рассчитана в размере 13,4%, потому что она менее рискованна в смысле систематического риска, чем средняя акция на рынке.

Подставив в формулу 9.1 данные компании *j*, которая имеет среднюю чувствительность к движениям рынка, мы получаем следующее:

$$\begin{aligned} E(R_j) &= 0{,}07 + 1{,}0 \times (0{,}08) = \\ &= 0{,}07 + 0{,}08 = \\ &= 0{,}15. \end{aligned} \qquad 9.3$$

Таким образом, стоимость акционерного капитала для компании *j* рассчитана в размере 15%. Это расчетная стоимость капитала средней акции, потому что ее систематический риск равен среднему значению на рынке в целом.

Подставив в формулу 9.1 данные компании *k*, которая имеет большую, чем средняя, чувствительность к движениям рынка, мы получаем следующее:

$$\begin{aligned} E(R_k) &= 0{,}07 + 1{,}2 \times (0{,}08) = \\ &= 0{,}07 + 0{,}096 = \\ &= 0{,}166. \end{aligned} \qquad 9.4$$

Таким образом, стоимость акционерного капитала компании *k* рассчитана как 16,6%, потому что *k* более рискованна в смысле систематического риска, чем средняя акция на рынке в целом.

Обратите внимание, что в приведенной ранее *чистой* формулировке CAPM требуемая норма прибыли состоит лишь из двух факторов:

1) безрисковая ставка;
2) рыночная премия за риск акционерного капитала с поправкой бета для рассматриваемой ценной бумаги;

РАСШИРЕНИЕ CAPM С ЦЕЛЬЮ ВКЛЮЧЕНИЯ ПРЕМИЙ ЗА РАЗМЕР И СПЕЦИФИЧЕСКИЙ РИСК

Феномен размера фирмы

Многие эмпирические исследования, проведенные после первоначального представления CAPM, указали, что реализованный совокупный доход малых компаний значительно больше в течение длительного периода времени, чем могла бы предсказать оригинальная формулировка CAPM (данная в формуле 9.1). Ibbotson Associates комментирует этот феномен следующим образом.

> Одно из выдающихся открытий современных финансов состоит в выявлении соотношения между размером компании и доходом. Соотношение не четко прослеживается по всему спектру размеров компаний, но совершенно очевидно для наименьших компаний, которые имеют в среднем более высокий доход, чем крупнейшие.
>
> Феномен размера фирмы замечателен по ряду причин. Во-первых, больший риск акций малых компаний не полностью объясняет в контексте модели оценки капитальных активов их более высокую прибыль в течение длительного периода. В CAPM учитывается лишь систематический риск, или бета; акции малых компаний имеют прибыли, превышающие прибыль, подразумеваемую этими бета. Во-вторых, различия в календарной и годовой прибыли между малыми и крупными компаниями сильно коррелируют. Это означает, что прошлая годовая прибыль может иметь некоторую ценность для предсказания будущей годовой прибыли. Такая корреляция, или автокорреляция, практически не известна на рынке больших акций и на большинстве других рынков акционерного капитала, но очевидна в премиях размера[4].

Эффект размера описывается в главе 11.

Фактор специфического риска компании

Идея о том, что единственный компонент риска, о котором беспокоятся инвесторы, это систематический риск, основана на предпосылке, что весь систематический риск может быть устранен, если держать идеально диверсифицированный портфель рискованных активов, который по определению будет иметь бета 1,0.

Не касаясь справедливости этой предпосылки для публичных рынков (для целей данной книги), отметим, что, очевидно, для инвесторов в частные компании нецелесообразно владеть таким идеально диверсифицированным портфелем, который ниве-

лировал бы весь несистематический риск. Поэтому при расчете стоимости капитала частных компаний, даже когда мы используем CAPM, мы должны учитывать, нет ли других элементов риска, которые не охватываются ни коэффициентом бета (систематический риск), ни премией за размер. Если это так, то будет уместно внести поправку при определении ставки дисконтирования в расчете на несистематический риск.

Как и в случае кумулятивной модели, коэффициент «специфического риска» может быть отрицательным, если аналитик считает, что рассматриваемая компания менее рискованна, чем в среднем другие компании, данные о которых использованы для расчета других эталонных элементов стоимости акционерного капитала. Например, компания может иметь хорошо защищенную, выше средней, цену своей продукции за счет сильной торговой марки, что приводит к меньшей волатильности дохода, чем у ее конкурентов.

РАСШИРЕННАЯ ФОРМУЛА CAPM СТОИМОСТИ КАПИТАЛА

Если мы расширим CAPM так, чтобы она отражала также влияние размера и специфического риска, мы можем расширить формулу стоимости акционерного капитала, добавив в нее эти два фактора:

$$E(R_i) = R_f + B(RP_m) + RP_s + RP_u, \qquad 9.5$$

где:

$E(R_i)$ = ожидаемая ставка дохода на ценную бумагу i;
R_f = ставка дохода безрисковой ценной бумаги по состоянию на дату оценки;
B = бета;
RP_m = общая премия за риск акционерного капитала для рынка;
RP_s = премия за риск малого размера;
RP_u = премия за специфический риск, относимый к данной компании (u означает несистематический риск).

Обратите внимание, что *единственной* разницей между этой формулой и формулой кумулятивной модели (формула 8.1) является добавление коэффициента бета. Величина премии за специфический риск компании, однако, будет, вероятно, отличаться от той, которая используется в кумулятивной модели, потому что часть риска специфической компании может быть включена в бета. Кроме того, в кумулятивной модели может быть встроен

коэффициент отраслевой поправки. Прежде, чем включить некоторые числа в формулу 9.5, мы примем 5 допущений, касающихся Lazard, Hazard, and Zipp (LHZ), гипотетической инвестиционной банковской фирмы, имеющей публично торгуемые акции:

1) *безрисковая ставка.* По состоянию на дату оценки, доходность к погашению 20-летних государственных облигаций США равна 7,0%;
2) *бета.* Бета LHZ составляет 1,3;
3) *премия за риск акционерного капитала.* Общая премия за риск акционерного капитала составляет 8,0%;
4) *премия за размер.* Премия за размер для фирмы этого размера сверх риска, включенного в CAPM с помощью бета, равна 3,3% (мы исходим здесь из того, что это граница между 9 и 10 размерными децилями Ibbotson);
5) *коэффициент специфического риска компании.* Учитывая особые факторы риска, аналитик определил, что дополнительный коэффициент специфического риска должен составлять 1,0%.

Подставив эти данные в формулу 9.5, мы получаем следующее:

$$\begin{aligned} E(R_i) &= 7{,}0 + 1{,}3 \times (8{,}0) + 3{,}3 + 1{,}0 = \\ &= 7{,}0 + 10{,}4 + 3{,}3 + 1{,}0 = \\ &= 21{,}7. \end{aligned} \qquad 9.6$$

Таким образом, расчетная стоимость капитала акционерного капитала LHZ равна 21,7%.

Некоторые аналитики предпочитают представлять вышеописанные расчеты в табличной форме.

Стоимость акционерного капитала LHZ, рассчитанная с помощью CAPM

Безрисковая ставка		7,0%
Премия за риск акционерного капитала:		
Общая премия за риск акционерного капитала	8,0	
Бета	× 1,3	
		10,4
Премия за риск малой компании		3,3
Премия за специфический риск		1,0
Стоимость акционерного капитала LHZ		21,7%

Конечно, если эта информация представлялась бы в формальном отчете об оценке, каждое из указанных чисел сопровождалось бы ссылкой на источник и каждое поддерживалось бы необходимым объяснением.

ПРЕДПОСЫЛКИ, ЛЕЖАЩИЕ В ОСНОВЕ МОДЕЛИ ОЦЕНКИ КАПИТАЛЬНЫХ АКТИВОВ

В основе CAPM лежат восемь предпосылок:

1) инвесторы стремятся избегать риска;
2) рациональные инвесторы стремятся владеть эффективными портфелями, т.е. портфелями, которые полностью диверсифицированы;
3) все инвесторы имеют идентичные инвестиционные горизонты (т.е. ожидаемые периоды владения);
4) все инвесторы имеют идентичные ожидания относительно таких переменных, как ожидаемая ставка дохода и ставка капитализации;
5) не существует транзакционных издержек;
6) не существует налогов, связанных с инвестициями (однако могут быть корпоративные подоходные налоги);
7) ставка, получаемая за ссуживание денег, равна стоимости заемного капитала;
8) рынок имеет идеальную делимость и ликвидность (т.е. инвесторы могут свободно покупать и продавать любые необходимые доли собственности данной компании).

Очевидно, величина, до которой эти предпосылки соответствуют или не соответствуют ситуации в реальном мире, будет оказывать влияние на применение CAPM для оценки стоимости закрытых компаний, долей собственности в данном бизнесе или инвестиционных проектов. Например, в то время как посылка идеальной делимости и ликвидности весьма близка к реальности для публично торгуемых акций, это не совсем так для частных компаний. Это одна из причин, по которым специфический для компании несистематический фактор риска может вознаграждаться в ожидаемой прибыли закрытых частных компаний, даже если такого нет у публичных компаний.

CAPM, как и большинство экономических моделей, предлагает теоретические рамки того, как при определенных условиях

может складываться предмет некоторых отношений. Хотя не все предпосылки соответствуют реально формирующейся ситуации, CAPM представляет разумную экономическую модель для расчета стоимости капитала. Другие модели описываются в последующих главах.

НЕДАВНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ПРЕМИИ ЗА РИСК АКЦИОНЕРНОГО КАПИТАЛА

Как отмечалось в предисловии, в последние несколько лет было проведено достаточно много исследований по критически важному предмету измерения премии за риск акционерного капитала. На конференции по стоимости капитала и премии за риск акционерного капитала, проведенной Ibbotson Associates в 1996 году, Роджер Ибботсон (Roger Ibbotson) подчеркнул: «Лучшей оценкой премии за риск акционерного капитала является долгосрочное среднее арифметическое 7,4 % с примерно 2,5 % стандартной ошибкой». Бёртон Молкил (Burton Malkiel), известный в национальном масштабе профессор экономики Принстонского университета, ответил: «Может быть, от 1 % до 2 %; но уж точно не 5 %»[5].

В недавней работе Роджер Ибботсон (Roger Ibbotson) и Пен Чен (Peng Chen) заключают: «Премия за риск акционерного капитала рассчитывается в размере 3,97 % и 5,90 % на арифметической основе»[6]. Если вы примете вывод Коупленда (Copeland) и соавторов о том, что премия за риск акционерного капитала лежит где-то между средним арифметическим и средним геометрическим, это будет подразумевать значение порядка 5 %, что, насколько я понимаю, примерно соответствует общему мнению по состоянию на середину 2002 года.

В статье, опубликованной в 2002 году, Фама и Френч (Fama/French) использовали модель DCF (предмет главы 12) применительно и к дивидендам, и к прибыли. Они пришли к выводу о том, что «на протяжении половины столетия, с 1951 по 2000 годы, ... расчеты премии за риск акционерного капитала на основе моделей роста дивидендов и прибыли, соответственно, 2,55 % и 4,32 % были значительно ниже расчетов на основе среднего дохода 7,43 %. Мы согласны, что расчеты премии акционерного капитала на основе дивидендов и роста прибыли за 1951–2000 годы ближе к истинному ожидаемому значению... Наша главная мысль заключается в том, что безусловно прогнозировавшаяся в течение

последних пятидесяти лет премия акционерного капитала, вероятно, значительно ниже реализованной премии»[7].

Ссылки на другие недавние исследования приводятся в примечаниях.

Иллюстрация 9.2. Метод модели оценки капитальных активов для расчета ставки дисконтирования акционерного капитала

Безрисковая ставка*	Доходность 20-летних, 5-летних или 30-дневных казначейских бумаг на дату оценки	
+ премия за риск акционерного капитала **	Долгосрочные, среднесрочные или краткосрочные премии за риск акционерного капитала (соответствующие безрисковой доходности, приведенной выше)	В CAPM общая премия за риск акционерного капитала умножается на бета
+ премия за размер	Премия для акций малых компаний	
± специфический риск	Отличие специфического риска рассматриваемой компании относительно компаний, данные которых использовались в общих расчетах	

* «Безрисковая ставка» фактически имеет один элемент риска: *риск погашения* (иногда называемый *риском процентной ставки* или *риском горизонта*) — риск того, что стоимость облигации будет «плавать» параллельно изменениям в общем уровне процентных ставок.

** Предполагается, что премия за риск акционерного капитала будет основываться на исторических данных от Ibbotson. Премия за риск акционерного капитала может также рассчитываться на основе данных модели DCF, описываемой в главе 12.

РЕЗЮМЕ

Модель оценки капитальных активов (CAPM) шире, чем кумулятивная модель вследствие введения коэффициента бета, оценивающего *систематический риск* — чувствительность изменения дохода рассматриваемой компании к изменениям дохода на фондовом рынке в целом. CAPM имеет несколько базовых предпосылок, которые могут в большей или меньшей степени соответствовать реальному рынку в целом или любой конкретной компании или инвестиции.

Иллюстрация 9.2 представляет собой схематичную сводку использования CAPM для расчета стоимости акционерного капитала.

Примечания

1) В главе 9 использовано много материалов из Shannon P. Pratt, Robert F. Reilly, and Robert P. Schweihs, *Valuing a Business: The Analysis and Appraisal of Closely Held Companies,* 4th ed. (New York: McGraw-Hill, 2000).

2) Richard A. Brealey and Stewart C. Myers, *Principles of Corporate Finance,* 6th ed. (Boston: Irwin McGraw-Hill, 2000), 1007.

3) Ibbotson Associates, *Stocks, Bonds, Bills and Inflation, Valuation Edition 2002 Yearbook* (Chicago: Ibbotson Associates, 2002), 117.

4) Там же, с. 122.

5) «Evidence Suggests Equity Risk Premium Lower Than Conventional Wisdom Thinks,» Special Report in *Shannon Pratt's Business Valuation Update** (July 1996): 1, 4–5, at 1.

6) Roger G. Ibbotson and Peng Chen, «Stock Market Returns in the Long Run: Participating in the Real Economy,» *Yale ICF Working Paper No. 00-44,* March 2002; статью можно скачать бесплатно из Social Science Research Network Electronic Paper Collection на сайте http://papers.ssrn.com/abstract=*274150.*

7) Eugene F. Fama and Kenneth R. French, «The Equity Premium,» *The Journal of Finance* (April 2002): 637–659.

Глава 10

Правильное использование бета

Определение бета
Расхождения в определении бета
  Продолжительность периода измерения
  Частота измерения данных
  Выбор рыночного индекса
  Выбор безрисковой ставки
Заемные и очищенные бета
Модифицированные бета: сжатые и запаздывающие
  Откорректированная бета включает отраслевую норму (сжатая бета)
  «Суммарная бета» включает эффект запаздывания
Резюме

Как описывалось в предыдущей главе, бета используется в качестве коэффициента поправки премии за риск акционерного капитала в контексте модели оценки капитальных активов (Capital Asset Pricing Model, CAPM). Цель данной главы состоит в рассмотрении некоторых широко используемых вариаций построения и применения бета.

Определение бета

Систематический риск измеряется в CAPM коэффициентом, носящим название «*бета*». Бета является функцией отношения между доходом на отдельную ценную бумагу и средней доходностью рынка в целом, измеренной с помощью общерыночного индекса, такого, например, как Standard & Poor's (S&P) 500 Index.

Бета часто измеряется путем сравнения избыточного дохода на отдельную ценную бумагу с избыточным доходом рыночного индекса. Под *избыточным доходом* мы понимаем суммарный доход (который включает как дивиденды, так и прирост или потерю капитала) сверх дохода, приходящегося на безрисковую инвестицию (например, ценные бумаги Министерства финансов США).

Теоретики предпочитают измерять бета на основе избыточного дохода, а не суммарного дохода. Однако сравнение обоих этих

измерений показывает, что с практической точки зрения разница здесь невелика. Ibbotson Associates использует в своих расчетах избыточный доход.

Распространенным методом расчета бета является вычисление наклона линии наилучшего соответствия между (избыточным) доходом отдельной ценной бумаги и (избыточным) доходом рынка в целом. Пример этого показан в иллюстрации 10.1.

Поскольку, как отмечалось в главе 9, мы не можем рассчитать бета для закрытой частной компании напрямую, мы обращаемся к справочным источникам с целью получить бета эталонных публичных компаний или отраслей и определить подходящую бета для нашей частной компании. Список этих источников можно найти в приложении С.

РАСХОЖДЕНИЯ В ОПРЕДЕЛЕНИИ БЕТА

Следует иметь в виду, что существуют значительные расхождения между бета для одной и той же акции, публикуемыми различными финансовыми организациями. Поэтому в оценке следует использовать бета эталонных компаний, взятые из одного и того же источника. Если все бета эталонных компаний нельзя получить из одного источника, то лучшим решением, вероятно, будет использовать источник, дающий бета для наибольшего числа эталонных компаний, и не использовать бета, представляемые другими источниками. В противном случае может получиться смесь «яблок и апельсинов».

Расхождения в измерении бета происходят из-за различий четырех переменных:

1) продолжительность общего периода времени, в течение которого измеряется доход;
2) периодичность (частота) измерений внутри этого периода времени;
3) выбор индекса, используемого в качестве представителя рынка;
4) безрисковая ставка, относительно которой измеряется избыточный доход.

Помимо различий в трактовке этих четырех переменных, могут производиться поправки для учета тенденции изменения бета к единице. Эти поправки описываются в данной главе позже.

Иллюстрация 10.1. Пример одного распространенного метода расчета бета

Конец месяца, *t*[a]	Доход на ценную бумагу A[b]	Доход на индекс S&P[c]	Расчетная ковариация[d]	Расчетная дисперсия[e]
1/89	0,041	0,069	0,00211	0,00325
2/89	(0,007)	(0,029)	0,00045	0,00168
3/89	0,052	0,021	0,00043	0,00008
.				
.				
.				
10/98	0,113	0,077	0,00709	0,00423
11/98	0,033	0,057	0,00131	0,00203
12/98	(0,016)	0,055	(0,00086)	0,00185
Сумма	0,500	1,488	0,21060	0,26240
Среднее	0,004	0,012	0,00176[f]	0,00219[g]

$$\text{Бета} = \frac{\text{ковариация (ценная бумага A, индекс S\&P)}}{\text{дисперсия индекса S\&P}} = \frac{0{,}00176}{0{,}00219} = 0{,}80$$

a. 10 лет или 120 месяцев.

b. Доход, основанный на ценах на конец месяца и выплате дивидендов в конце месяца (в отличие от квартальной и годовой).

c. Доход индекса S&P на конец месяца.

d. Значения в этом столбце рассчитываются так:

(наблюдаемый доход на ценную бумагу A — средний доход на ценную бумагу A) × (наблюдаемый доход на индекс S&P — — средний доход на индекс S&P)

$0{,}00211 = [\,(0{,}041 - 0{,}004) \times (0{,}069 - 0{,}012)\,]$

e. Значения в этом столбце рассчитываются как:

(Наблюдаемый доход на индекс S&P — средний доход на индекс S&P)^2 $0{,}00325 = (0{,}069 - 0{,}012)^2$

f. Среднее значение этого столбца является ковариацией между ценной бумагой A и индексом S&P.

g. Средним значением этого столбца является дисперсия дохода на индекс S&P.

Источник: Shannon P. Pratt, Robert F. Reilly, and Robert P. Schweihs, *Valuing a Business: The Analysis and Appraisal of Closely Held Companies*, 4th ed. (New York: McGraw-Hill, 2000), 165. Печатается с разрешения. Все права защищены.

Продолжительность периода измерения

Большинство компаний, рассчитывающих бета, используют 2–5-летний период измерения, причем 5-летний является наиболее распространенным. Ibbotson Associates в *Beta Book* использует 60 месяцев для большинства акций, но включает и бета, основанные всего на 36 месяцах, если данные имеются лишь для этого периода времени.

Частота измерения данных

Данные могут измеряться ежедневно, еженедельно, ежемесячно, ежеквартально или ежегодно. Наиболее распространена ежемесячная частота, хотя Value Line использует еженедельные данные за пятилетний период.

Выбор рыночного индекса

Рыночным индексом, используемым в расчете бета, может быть любой из следующих индексов или, в некоторых случаях, какой-то другой индекс:

- Standard & Poor's (S&P) 500 Index;
- New York Stock Exchange (NYSE) Composite Index;
- NYSE и American Stock Exchange (AMEX);
- NYSE, AMEX, and over-the-counter (OTC);
- Value Line Index.

Для того чтобы индекс мог представлять ситуацию на рынке, он должен быть взвешен на рыночную капитализацию, а именно: вес каждой компании, входящей в индекс, определяется в соответствии с рыночной стоимостью ее акционерного капитала. Размеры компаний, входящих в индекс S&P 500, настолько велики, что индекс охватывает порядка 70 % суммарной капитализации всех акций, составляющих перечисленные здесь индексы, вместе взятые. Более того, рыночные индексы, представленные выше, коррелируют с индексом S&P 500 почти идеально.

В результате оказывается не так уж и важно, какой индекс используется. Ibbotson использует NYSE в расчетах для *Cost of Capital Yearbook* и *Beta Book*.

Выбор безрисковой ставки

Чтобы избежать риска погашения (риска процентной ставки), присущего долгосрочным облигациям, в качестве безрисковой ставки, используемой для расчета избыточного дохода, обычно берется ставка казначейских векселей или доходность только от казначейских облигаций. В своих расчетах для *Cost of Capital Yearbook* и *Beta Book* Ibbotson использует 30-дневные казначейские векселя.

Список источников, публикующих бета, включен в приложение С.

ЗАЕМНЫЕ И ОЧИЩЕННЫЕ БЕТА

Публикуемые бета публично торгуемых акций обычно отражают структуру капитала каждой компании соответственно. Эти бета иногда называют *заемными бета* (бета с учетом финансового рычага), т.е. бета, отражающими левередж в структуре капитала компании. Если левередж оцениваемой компании значительно отличается от левереджа эталонных компаний, выбранных для анализа, или если уровни долга эталонных компаний значительно отличаются друг от друга, следует устранить влияние, которое левередж оказывает на бета, прежде чем использовать их в качестве эталона для расчета бета рассматриваемой компании.

Когда бета компании измеряется на основе наблюдаемого исторического суммарного дохода (как это делается с большинством бета), это измерение неизбежно включает волатильность, связанную с финансовым риском компании. В частности, акции компаний, имеющих относительно больший уровень долга, более рискованны, чем акции компаний с меньшим левереджем (при прочих равных условиях). Иными словами, заемные бета имеют в своей структуре два фактора риска, связанных с систематическим риском: деловой риск и финансовый риск (или риск структуры капитала).

Эта корректировка на различие в левередже выполняется путем расчета сначала очищенных бета для эталонных компаний. *Очищенная бета* представляет собой бета, которую компания имела бы, если бы у нее не было долга. Вторым шагом является принятие решения, каким будет риск рассматриваемой компании на очищенной основе относительно эталонных компаний. Третьим и последним шагом является возврат к заемной бета рассматриваемой компании на основе одной или более предполагаемых

структур капитала. Результатом будет бета, полученная на основе рыночных данных, специально скорректированная на степень финансового левереджа рассматриваемой компании.

В обобщенном виде эти три шага выглядят следующим образом:

1) расчет очищенной бета для каждой из эталонных компаний;
2) определение, каким будет риск рассматриваемой компании относительно эталонных компаний при условии, что все они имеют структуру капитала, состоящую на 100% из акционерного капитала;
3) возврат к заемной бета для рассматриваемой компании на основе одной или более предполагаемых структур капитала.

Формулы и пример этого процесса показаны на иллюстрации 10.2. Конечно, эта процедура поправки на левередж берет, как данное, все предпосылки CAPM.

Что касается сравнения заемных и очищенных бета, то в течение того или иного периода измерения бета структура капитала компаний нередко может значительно меняться. Например, бета может быть измерена в течение пятилетнего периода, в котором в течение большей части времени компания не имела долга. Если в конце пятилетнего периода измерений компания взяла на себя значительные долги, рассчитанные заемные бета будут показывать очень небольшой левередж. Однако в процессе «очистки» бета аналитик учтет текущий высокий уровень левереджа. Таким образом, чистая бета может оказаться значительно недооцененной. Обратное применимо в отношении к компании, которая в течение периода измерения бета избавляется от долгов. Здесь не существует какого-то специфического метода внесения поправок, за исключением учета изменений в структуре капитала при очистке бета. Разумным подходом может быть определение среднего левереджа компании в течение периода измерения бета, а не левереджа в конце периода измерения.

Считается, что в этом процессе структуры капитала как эталонных компаний, так и рассматриваемых компаний основаны на рыночной стоимости. Если для расчета рыночной стоимости компании с учетом наличия контрольного пакета используется заемная бета и если ожидается, что фактическая структура капитала будет изменяться в соответствии с долями заемного и акционерного капитала в предполагаемой структуре капитала, то нужна лишь одна предполагаемая структура капитала.

Однако если сумма долга в рассматриваемой структуре капитала *не* будет изменяться, может потребоваться итеративный процесс. Первоначальная предположительная структура капитала рассматриваемой компании будет влиять на стоимость акционерного капитала, который, в свою очередь, будет воздействовать на относительные доли долга и акционерного капитала по рыночной стоимости. Может потребоваться попробовать перебрать несколько предполагаемых структур капитала — до тех пор, пока одна из них не даст оценку акционерного капитала, которая фактически соответствует предполагаемой структуре капитала.

Иллюстрация 10.2. Расчет очищенной и заемной бета

Ниже приводится формула для расчета очищенной бета (бета при условии, что структура капитала на 100% состоит из акционерного капитала):

$$B_u = \frac{B_L}{1+(1-t)W_d/W_e},$$

где:

B_u = очищенная бета;
B_L = заемная бета;
t = ставка налогообложения компании;
W_d = процент заемного капитала в структуре капитала;
W_e = процент акционерного капитала в структуре капитала.

Пример

Допущение для эталонной компании А:
заемная (опубликованная) бета: 1,2;
ставка налогообложения: 0,40;
структура капитала: долг — 30%, акционерный капитал — 70%;

$$B_u = \frac{1,2}{1+(1-0,40)0,30/0,70} =$$

$$= \frac{1,2}{1+0,60(0,429)} =$$

$$= \frac{1,2}{1,257} =$$

$$= 0,95.$$

Предположим, что вы проделали вышеизложенный расчет для всех эталонных компаний, средняя чистая бета равна 0,90, и вы считаете, что риск рассматриваемой компании на очищенной основе примерно

Продолжение

Иллюстрация 10.2. Окончание

равен среднему для эталонных компаний. Следующий шаг заключается в том, чтобы получить заемную бета для рассматриваемой компании, основываясь на ее ставке налогообложения и одной или более предполагаемых структурах капитала. Формула для преобразования очищенной бета в заемную бета следующая:

$$B_L = B_u\left(1+(1-t)W_d/W_e\right),$$

где определения переменных такие же, как в формуле для расчета очищенной бета.

Пример
Дано для рассматриваемой компании:
очищенная бета: 0,90;
ставка налогообложения: 0,30;
структура капитала: долг — 60%, акционерный капитал — 40%.

$$\begin{aligned} B_L &= 0{,}90\left(1+(1-0{,}30)0{,}60/0{,}40\right)= \\ &= 0{,}90\left(1+0{,}70(1{,}5)\right)= \\ &= 0{,}90(2{,}05)= \\ &= 1{,}85. \end{aligned}$$

Источник: Shannon P. Pratt, Robert F. Reilly, and Robert P. Schweihs, *Valuing a Business: The Analysis and Appraisal of Closely Held Companies*, 4th ed. (New York: McGraw-Hill, 2000), 169. Печатается с разрешения.

Этот процесс «очистки» бета и возврата к заемной бета в соответствии с предполагаемой структурой капитала основывается на той предпосылке, что рассматриваемая доля собственности в бизнесе может изменять структуру капитала рассматриваемой компании. В случае оценки миноритарной доли собственности, например, рассматриваемая доля собственности бизнеса не будет иметь такой возможности[1].

В приложении Е описывается использование итеративного процесса с использованием CAPM для расчета стоимости акционерного капитала, включая расчет заемной бета.

МОДИФИЦИРОВАННЫЕ БЕТА: СЖАТЫЕ И ЗАПАЗДЫВАЮЩИЕ

Некоторые научные исследования дали значительную поддержку двум интересным гипотезам, касающимся бета:

1) *имеется тенденция стремления к среднему отраслевому уровню.* С течением времени бета компании стремится приблизиться к средней бета по соответствующей отрасли. Чем выше стандартная ошибка в регрессии, использованной для расчета бета, тем больше стремление продвигаться к среднему отраслевому показателю;

2) *эффект запаздывания.* За исключением ряда крупнейших компаний, цены акций отдельных компаний имеют тенденцию с отставанием реагировать на движение рынка в целом. Чем меньше компания, тем больше отставание в реакции цены. Признав эти феномены, бывший вице-президент Ibbotson Associates и экономист Пол Каплан (Paul D. Kaplan), сам являющийся участником некоторых исследований на эту тему, ввел новые методологии в первом издании *Beta Book,* выпущенном в 1997 году, с целью отразить эти исследования, но Ibbotson исключила их, начиная со второго издания за 2001 год.

Откорректированная бета включает отраслевую норму (сжатая бета)

Скорректированная бета рассчитывается с помощью довольно сложной техники, носящей название «*сжатие Васичека*» (*Vasicek Shrinkage*)[2]. Основная идея ее заключается в том, что бета с наибольшими статистическими среднесквадратическими ошибками корректируются в сторону отраслевой средней больше, чем бета с меньшими стандартными ошибками. Поскольку акции с высокими бета также имеют тенденцию иметь наибольшие стандартные ошибки в своих бета, они в большей степени подвержены корректировке в сторону приближения к своим среднеотраслевым значениям.

«Суммарная бета» включает эффект запаздывания

Из-за отставания чувствительности к движениям рынка в целом все, за исключением крупнейших компаний, традиционные бета имеют тенденцию занижать систематический риск. В первом издании 2001 года книги *Beta Book* это объясняется следующим образом: «Из-за несинхронной реакции цен традиционные бета, рассчитываемые с помощью обыкновенных наименьших квадратов, оказываются ниже у всех компаний, за исключением крупнейших»[3]. Как отмечалось выше, однако, начиная со второго

издания 2001 года представление суммарных бета было прекращено.

Исследования позволяют предположить, что это занижение систематического риска в рамках традиционных измерений бета объясняется отчасти, но, безусловно, не полностью, тем фактом, что акции небольших компаний приносят бóльшую прибыль по сравнению с прибылью, требуемой в соответствии с расчетом модели оценки капитальных активов (где рыночная премия за риск акционерного капитала корректируется на бета).

Суммарная бета состоит из множественной регрессии текущего месячного избыточного дохода акции сверх доходности 30-дневных казначейских векселей на избыточный доход рынка за текущий месяц и на избыточный доход рынка за предыдущий месяц, а затем сложения коэффициентов. Это помогает более полно учесть эффект отставания дохода компании от дохода рынка в целом (систематический риск)[4].

Иллюстрация 10.3 взята из второго издания 2001 года книги Ibbotson *Beta Book* (которая публикуется дважды в год). Обратите внимание, что она включает традиционную бета регрессии наименьших квадратов и трехфакторные модели Фамы-Френча.

Глава 13, посвященная использованию данных от Ibbotson, приводит целую страницу из второго издания *Beta Book* за 2001 год.

2002 SBBI Valuation Edition имеет таблицу (таблица 7–7), озаглавленную «Долгосрочная прибыль сверх CAPM для децильных портфелей NYSE/AMEX/NASDAQ с суммарными бета»[5]. Прибыль сверх CAPM значительно меньше, чем для бета, полученной с помощью обыкновенных наименьших квадратов (OLS), что отражает превосходство суммарных бета над бета OLS. График 7–4 на той же странице показывает, насколько ближе портфели к линии рынка ценных бумаг, за исключением десятого дециля[6]. Если используются суммарные бета, премия за размер сверх CAPM значительно сокращается.

Суммарные бета для отдельных акций можно рассчитать, используя таблицу Excel и данные результатов за 61 месяц, которые можно получить из нескольких источников, таких как COMPUSTAT. Поэтому, несмотря на то, что суммарные бета были исключены из *Beta Book*, некоторые аналитики предпочитают рассчитывать свои собственные суммарные бета для избранной группы публичных компаний (которые они используют в качестве эталонной бета для рассматриваемых ими частных компаний в контексте CAPM). Поэтому им нужно производить

Иллюстрация 10.3. Отрывок из Second 2001 Edition *Beta Book*

		CAPM: обыкновенные наименьшие квадраты							Трехфакторная модель Фамы-Френча						
		Заемная					Очищенная								
Ticker	Компания	Нескорректированная бета	t-Stat	R-Sqr	PrGrp Beta	Бета Ibbotson	Нескорректированная бета	Бета Ibbotson	FF Beta	FF t-Stat	SMB Prem	SMB t-Stat	HML Prem	HML t-Stat	FF R-Sqr
OTL	OCTEL CORP*	0,44	1,11	0,03	0,66	0,46	0,29	0,22	0,79	1,93	1,58	3,29	3,45	9,63	0,16
OCLR	OCULAR SCIENCES INC*	0,56	1,20	0,03	0,79	0,60	0,56	0,59	1,02	2,12	1,75	3,07	4,59	10,39	0,15
OCN	OCWEN FINANCIAL CORP*	0,85	2,20	0,08	0,97	0,86	0,69	0,63	1,18	2,86	1,03	2,06	3,39	8,48	0,15
ODETA	ODETICS INC – CL A	1,22	1,92	0,06	1,77	1,34	0,85	0,77	0,61	1,03	3,18	4,40	–6,54	–11,20	0,33
ODWA	ODWALLA INC	–0,13	–0,32	0,00	0,58	–0,05	–0,13	–0,05	–0,13	–0,31	2,81	5,32	–0,24	–0,57	0,11
ODP	OFFICE DEPOT INC	1,30	3,26	0,16	0,92	1,26	1,09	1,01	1,46	3,52	3,46	6,87	1,39	3,43	0,26
OMX	OFFICEMAX INC	1,11	3,03	0,14	0,93	1,09	0,88	0,76	1,45	3,98	4,18	9,47	3,21	9,02	0,31
OLOG	OFFSHORE LOGISTICS	0,97	2,49	0,10	0,99	0,97	0,71	0,61	0,98	2,28	–1,07	–2,04	0,22	0,53	0,11
OGE	OGE ENERGY CORP	0,02	0,14	0,00	0,12	0,02	0,01	0,01	0,18	1,29	–0,45	–2,57	1,73	12,42	0,25
OGLE	OGLEBAY NORTON CO	0,49	1,73	0,05	0,58	0,50	0,28	0,13	0,80	2,80	3,02	8,66	2,99	10,64	0,22
OCAS	OHIO CASUALTY CORP	0,60	1,88	0,06	0,75	0,61	0,50	0,48	0,72	2,02	0,23	0,53	1,17	3,36	0,07
OVBC	OHIO VALLEY BANC CORP	0,08	0,55	0,01	0,97	0,10	0,06	0,06	0,13	0,76	0,14	0,72	0,45	2,79	0,01
ODC	OIL DRI CORP AMERICA	0,26	1,06	0,02	1,02	0,30	0,18	0,15	0,57	2,21	1,32	4,20	3,11	12,25	0,15
OLGR	OILGEAR CO	0,06	0,18	0,00	1,60	0,19	0,04	0,08	0,41	1,11	2,54	5,69	3,36	9,35	0,10
ODFL	OLD DOMINION FREIGHT	0,00	0,01	0,00	0,66	0,03	0,00	0,01	0,12	0,47	1,93	6,12	1,08	4,26	0,10
OLDB	OLD NATIONAL BANCORP	0,56	3,22	0,15	0,97	0,57	0,38	0,29	0,59	3,10	–0,51	–2,21	0,36	1,93	0,18
ORI	OLD REPUBLIC INTL CORP	0,52	2,16	0,07	0,75	0,53	0,49	0,49	0,65	2,54	–0,48	–1,52	1,45	5,77	0,14
OSBC	OLD SECOND BANCORP INC/IL	0,19	1,30	0,03	0,97	0,21	0,17	0,18	0,35	2,23	0,81	4,24	1,56	10,15	0,12
OLN	OLIN CORP	0,69	2,10	0,07	0,90	0,71	0,56	0,54	0,85	2,33	1,12	2,53	1,50	4,22	0,09
OLY	OLYMPIC CASCADE FINL	1,23	1,92	0,06	1,84	1,37	1,11	1,21	1,17	1,69	2,46	2,91	–0,76	–1,12	0,10

*Компания с данными менее, чем за 60 месяцев (минимум 36 месяцев).

Источник: Ibbotson Associates, *Beta Book*, Second 2001 Edition (Chicago: Ibbotson Associates, 200]), 3. Copyright © 2001. Используется с разрешения. Все права защищены.

относительно меньшую поправку на влияние размера. Теоретически это объясняется тем, что такой подход помогает скорректировать влияние более крупного размера, которое, главным образом, имеет место в результате чрезмерного обобщения бета при использовании традиционных бета OLS для относительно меньших по размеру компаний.

РЕЗЮМЕ

Бета представляет собой меру чувствительности движения дохода определенной акции к движениям дохода рынка в целом. Как таковая, бета измеряет систематический риск. При расчете стоимости капитала бета используется как модифицирующий коэффициент для оценки премии за риск общего акционерного капитала в модели оценки капитальных активов.

Существует множество разных способов измерений бета, используемых различными источниками, которые публикуют бета. Поэтому бета акции, рассчитанная одним источником, может очень сильно отличаться от бета, рассчитанной для той же акции в другом источнике.

Современные исследования стремятся улучшить характеристики бета. Двумя такими уже внедренными улучшениями являются «сжатая бета», которая смешивает бета отдельной акции с отраслевой бета, и «запаздывающая бета», называемая также «суммарной бета», в которой смешивается бета акции и бета рынка в течение того же периода времени с бета, регрессированной на доход рынка предыдущего периода. Обе эти поправки помогают уменьшать «отклонения», тем самым делая бета, основанные на наблюдаемых исторических данных, несколько более представительными в отношении будущих ожиданий. При использовании суммарных бета премия за размер сверх CAPM значительно меньше.

Примечания

1) В данном разделе используется предположительная бета заемного капитала, равная 0. Фактически долг имеет тенденцию иметь бета порядка 0,2–0,3, что несколько выравнивает разницу между очищенной/заемной бета.

2) Формула, используемая в книге Ibbotson *Beta Book*, впервые была предложена Oldrich A. Vasicek в статье «A Note on Using Cross-Sectional

Information in Bayesian Estimation of Security Prices,» *Journal of Finance* (1973). Взвешиваются бета данной компании и бета однопорядковой группы компаний (отрасли). Чем больше статистическая уверенность в бета компании, тем больший вес придается бета компании относительно бета эталонной группы.

3) Ibbotson Associates, *Beta Book,* Second 2001 Edition (Chicago: Ibbotson Associates, 2001), vi.

4) Расчеты суммарной бета подтверждают предположение, что у акций компаний с меньшей капитализацией бета относительно выше. Исследования также показывают, что суммарные бета прямо пропорциональны последующей реализованной прибыли в течение длительного периода времени; см. Roger G. Ibbotson, Paul D. Kaplan, and James D. Peterson, «Estimates of Small-Stock Betas Are Much Too Low,» *Journal of Portfolio Management* (summer 1997).

5) Ibbotson Associates, *Stocks, Bonds, Bills and Inflation, Valuation Edition 2002 Yearbook* (Chicago: Ibbotson Associates, 2002), 129.

6) Там же.

Влияние размера

Исследования Ibbotson Associates
Исследования Standard & Poor's Corporate Value Consulting (ранее исследования PricewaterhouseCoopers)
25 размерных категорий, 8 способов измерения размера
Использование измерений риска на основе финансовых отчетов компаний
Распределение данных на категории компаний меньших размеров: результаты из базы данных *Pratt's Stats*™.
Резюме

В главах, посвященных моделям расчета стоимости акционерного капитала с помощью кумулятивного метода и модели оценки капитальных активов (CAPM), мы ссылались на «влияние размера» как на общую идею относительно того, что меньший размер компании связан с более высоким риском и, следовательно, более высокой стоимостью капитала. Чтобы помочь рассчитать «размерный эффект» в том смысле, как он влияет на стоимость акционерного капитала, данная глава представляет эмпирические данные из двух независимых исследовательских источников:

1) исследования Ibbotson Associates;
2) исследования Standard & Poor's Corporate Value Consulting (ранее исследования PricewaterhouseCoopers).

В обеих этих группах исследований используются данные по ставке дохода, рассчитанные в Центре исследований цен ценных бумаг (Center for Research in Security Prices, CRSP) Университета Чикаго.

Кроме того, в данной главе представлено сравнительное исследование оценочных мультипликаторов малых компаний на основе данных *Pratt's Stats*™, базы данных продаж частных компаний.

ИССЛЕДОВАНИЯ IBBOTSON ASSOCIATES

В течение многих лет Ibbotson Associates распределяет акции Нью-Йоркской фондовой биржи (NYSE) на квинтили по размеру, изме-

ряемому агрегатной рыночной стоимостью обыкновенных акций. Недавно Ibbotson еще более уточнила это распределение, введя децильные группы. Избыточный доход сверх базовой премии за риск общего акционерного капитала заметно растет с уменьшением размера, как показано в иллюстрации 11.1. Этот избыточный доход особенно заметен для наименьших 10% компаний. Иллюстрация 11.2 показывает рыночную капитализацию по стоимости акционерного капитала крупнейшей компании в каждой децильной группе по состоянию на 30 сентября 2000 года.

Совсем недавно десятый дециль был разбит на две подгруппы, 10a и 10b, где 10a является верхней половиной десятого дециля, а 10b — нижней половиной десятого дециля. Иллюстрации 11.1 и 11.2 показывают заметную разницу между 5% наименьших компаний и 5% еще меньших[1].

С 1926 по 1981 год группа «малых акций» Ibbotson составлялась из акций пятого квинтиля (т. е. 9-го и 10-го децилей) NYSE, ранжированных по величине капитализации (цена, умноженная на число обыкновенных акций, находящихся в обращении). С 1982 года данные о прибыли малых акций представляют собой суммарный доход, полученный фондом Small Company 9/10 Fund (для 9-го и 10-го децилей) Dimensional Fund Advisors (DFA). Фонд представляет собой взвешенный по рыночной стоимости индекс 9-го и 10-го децилей NYSE плюс акции, котируемые на Американской фондовой бирже (AMEX) и внебиржевом рынке (OTC) с капитализацией такой же или меньшей, чем верхняя граница 9-го дециля NYSE.

Данные от Ibbotson в ежегоднике *Stocks, Bonds, Bills, and Inflation (SBBI) Valuation Edition Yearbook* показывают для всех размерных категорий как суммарный реализованный доход, превышающий безрисковую ставку, так и влияние размера сверх CAPM (последнее уже учитывает бета, которая имеют тенденцию быть выше для акций малых компаний). Поэтому данные могут быть использованы либо для простой кумулятивной модели, либо для CAPM. Они также показывают для каждой размерной категории и среднеарифметический доход на индекс Standard & Poor's (S&P) 500 так, что «премию за малую акцию» можно получить путем вычитания разности между этими двумя величинами (это процедура, которую предлагает использовать Ibbotson). При использовании данных, вместе с моделью CAPM следует использовать влияние размера сверх указанной CAPM премии за риск акционерного капитала, где бета уже будет включать в себя часть размерного эффекта.

Иллюстрация 11.1. Долгосрочный избыточный доход в расчете CAPM для децильных портфелей NYSE/AMEX/NASDAQ с разбиением десятого дециля, 1926-2000 годы

	Бета	Средний арифметический доход	Реализованный доход сверх безрисковой ставки	Расчетный доход сверх безрисковой ставки	Премия за размер (доход сверх CAPM)
1-Крупнейшие	0,91	12,06%	6,84%	7,03%	−0,20%
2	1,04	13,58%	8,36%	8,05%	0,31%
3	1,09	14,16%	8,93%	8,47%	0,47%
4	1,13	14,60%	9,38%	8,75%	0,62%
5	1,16	15,18%	9,95%	9,03%	0,93%
6	1,18	15,48%	10,26%	9,18%	1,08%
7	1,24	15,68%	10,46%	9,58%	0,88%
8	1,28	16,60%	11,38%	9,91%	1,47%
9	1,34	17,39%	12,17%	10,43%	1,74%
10a	1,43	19,11%	13,89%	11,10%	2,78%
10b-Мельчайшие	1,41	24,56%	19,33%	10,91%	8,42%
Компании со средней капитализацией, 3–5	1,12	14,46%	9,23%	8,65%	0,58%
Компании с малой капитализацией, 6–8	1,22	15,75%	10,52%	9,45%	1,07%
Компании с микрокапитализацией, 9–10	1,36	18,41%	13,18%	10,56%	2,62%

*Бета рассчитываются на основе превышения ежемесячного суммарного дохода портфелей над доходностью 30-дневных казначейских векселей США в сравнении с превышением суммарного дохода S&P 500 над доходностью 30-дневных казначейских векселей, январь 1926 — декабрь 2000 года

**Историческая безрисковая ставка измеряется 75-летним средним арифметическим компонентом доходности 20-летних государственных облигаций (5,22%).

† Рассчитано в контексте CAPM путем умножения премии за риск акционерного капитала на бета. Премия за риск акционерного капитала рассчитывается путем вычитания среднего арифметического компонента доходности 20-летних государственных облигаций (5,22%) за 1926–2000 годы из среднего арифметического суммарного дохода S&P 500 (12,98%).

Источник: Stocks, Bonds, Bills and Inflation9' Valuation Edition 2001 Yearbook (Chicago: Ibbotson Associates, 2001), p. 123, copyright © 2001. Использовано с разрешения. Все права защищены.

Иллюстрация 11.2. Децильные портфели NYSE/AMEX/NASDAQ, крупнейшая компания дециля и ее рыночная капитализация, 30 сентября 2000 года

Дециль	Рыночная капитализация крупнейшей компании ($ тыс.)	Название компании
1- Крупнейшие	$524351578	General Electric Co.
2	10343765	National City Corp.
3	4143902	Reader's Digest Association Inc.
4	2177448	Engelhard Corp.
5	1327582	Price Communications Corp.
6	840000	Student Loan Corp.
7	537693	APAC Customer Services Inc.
8	333442	IHOP Corp. New
9	192598	SCPIE Holdings Inc.
10- Мельчайшие	84521	Fibermark Inc.

Источник: Center for Research in Security Prices, University of Chicago. *Stocks, Bonds, Bills, and Inflation'1' Valuation Edition 2001 Yearbook* (Chicago: Ibbotson Associates, 2001), p. 109, copyright © 2001. Использовано с разрешения. Все права защищены.

В кумулятивной модели процедура менее отчетлива. Ibbotson теперь рекомендует начинать с избыточной прибыли CAPM *и для* кумулятивной модели, *и для* CAPM.

Для CAPM дальнейших поправок не потребуется (за исключением, возможно, поправок, специфических для данной компании), потому что бета предположительно отражает любое влияние отраслевой принадлежности. В кумулятивной модели Ibbotson рекомендует начинать с избыточного дохода CAPM и затем прибавлять (или вычитать) отраслевую поправку (которую справочник *SBBI Valuation Edition Yearbook* публикует для примерно 300 отраслевых кодов SIC).

Однако не все практикующие специалисты одобрили новейшую процедуру, которую Ibbotson рекомендует для кумулятивной модели. Типичным несогласным мнением является следующее высказывание Майкла Мэттсона (Michael Mattson), рецензента данной книги и бывшего служащего Ibbotson:

> Я не согласен с утверждением Ibbotson, что единственной премией за размер, которую следует использовать, является премия «с поправкой

на бета». Проблема в кумулятивном подходе заключается в том, что в нем нет места для бета, поэтому тот аспект размера, который охватывается более высокой бета — дополнительные 0,4 сверх рыночной бета 1,0 для акций 10-го дециля — не учитывается нигде. Использование полной премии за размер, в отличие от премии с поправкой на бета, подразумевает, что оцениваемая малая компания имеет такие же характеристики риска, как любая средняя компания 10-го дециля — а это может быть и не так уж плохо для большинства компаний, которые мы оцениваем. При условии, что компании 10-го дециля не входят в отрасли более рискованные, чем компании других размерных групп, их более высокая бета объясняется, главным образом, их размером и эффект размера соответствует как бета, *так и* премии сверх линии CAPM.

Я не убежден, что отраслевая премия будет чем-то бóльшим, чем еще один дополнительный фактор кумулятивной модели. Последняя проблема с использованием просто премии за размер с поправкой на бета в кумулятивной модели заключается в том, что, при отсутствии «альфы»*, вы никогда не сможете получить ставку дисконтирования такой же величины, как среднеисторическая ставка дохода на акции малых компаний. Есть ли какая-либо причина думать, что разница между акциями малых и больших компаний фактически уменьшилась за последние 75 лет? Исторически разность между компаниями дециля 1 и компаниями дециля 10b составляет 13,1%, однако разница между их премиями за размер с поправкой на бета составляет лишь 9,4%. Почему наши ожидания должны быть на 3,7% меньше, чем то, что мы уже видели в прошлом, при условии, что никаких отраслевых различий нет? Не думаю, что произошли какие-то изменения в способе использования данных для расчетов, или какое-либо значительное концептуальное изменение, которое заставило бы нас изменить [наше] мнение по этому вопросу. Я был бы рад, если бы меня попробовали убедить в обратном.

Более подробное описание использования данных по акциям малых компаний от Ibbotson включено в главу 13, посвященную использованию данных Ibbotson Associates.

ИССЛЕДОВАНИЯ STANDARD & POOR'S CORPORATE VALUE CONSULTING (РАНЕЕ ИССЛЕДОВАНИЯ PRICEWATERHOUSECOOPERS)

Роджер Грабовски (Roger Grabowski) и Дэвид Кинг (David King), ранее работавшие в PricewaterhouseCoopers (PwC), а теперь перешедшие в Standard & Poor's Corporate Value Consulting (S&P CVC), расширили изучение феномена акций малых компаний с целью учесть при этом существенные дополнительные подробности.

Их первоначальные результаты были опубликованы в первом издании этой книги, но с тех пор они продвинулись в своих исследованиях весьма значительно.

25 размерных категорий, 8 способов измерения размера

Во-первых, Грабовски и Кинг распределили акции Нью-Йоркской фондовой биржи на 25 размерных категорий плюс категорию с высоким финансовым риском. Это было сделано для 8 разных способов измерений размера:

1) рыночная стоимость акционерного капитала;
2) балансовая стоимость акционерного капитала;
3) 5-летний средний чистый доход;
4) рыночная стоимость инвестированного капитала;
5) суммарные активы (*примечание*: суммарные активы заменили балансовую стоимость инвестированного капитала как параметр размера в их первоначальном исследовании);
6) 5-летняя средняя прибыль до учета процентов, налогов, износа и амортизации (EBITDA);
7) объем продаж;
8) численность работников.

Рассматривалась совокупность множества акций, содержащихся в базах данных как CRSP, так и Standard & Poor's COMPUSTAT. 1963 год был выбран в качестве начальной даты потому, что база данных COMPUSTAT была создана в этом году.

За каждый год, начиная с 1963, они профильтровали эту совокупность, чтобы исключить:

- американские депозитарные расписки (ADR);
- холдинговые компании, не занимающиеся операционной деятельностью;
- все финансовые компании (коды SIC ряда 6000);
- компании, имеющие историю публичных торгов менее пяти лет;
- компании, имеющие объем продаж меньше 1 миллиона долларов в течение любого из предыдущих пяти финансовых лет;
- компании, имеющие отрицательную пятилетнюю EBITDA.

Они также исключили из совокупности акции, предназначенные для помещения в портфели в зависимости от размера, те, которые посчитали имеющими «высокий финансовый риск», и поместили их в отдельный портфель. Портфель компаний с высоким финансовым риском включает компании с одной из следующих характеристик:

- компании, определяемые COMPUSTAT как переживающие банкротство или ликвидацию;
- компании, имеющие пятилетний средний чистый доход, доступный для владельцев обыкновенных акций, менее 0 (либо в абсолютных единицах, либо как процент от балансовой стоимости обыкновенного акционерного капитала);
- компании, имеющие пятилетний средний операционный доход после амортизации менее 0 (либо в абсолютных величинах, либо как процент от чистых продаж);
- компании, имеющие отрицательную балансовую стоимость акционерного капитала в любом из пяти предыдущих финансовых лет;
- компании, имеющие отношение заемного капитала к суммарному капиталу более 80 % (долг измеряется по балансовой стоимости, а суммарный капитал — балансовой стоимости долга плюс рыночная стоимость акционерного капитала).

Для каждого года они сформировали портфели, отсортировав в базе все компании, которые торговались на NYSE. Разделения размеров (или «точки отсечения») были выбраны так, чтобы разделить компании, торгуемые на NYSE поровну на 25 групп. После выбора точек отсечения в эти портфели были добавлены компании с AMEX (начиная с 1962 года) и компании, котируемые на фондовом рынке Nasdaq (начиная с 1972 года). Поскольку компании Nasdaq и AMEX в целом, как правило, меньше по сравнению с компаниями NYSE, их добавление в набор данных привело к созданию портфелей с большим представительством акций компаний «с малой капитализацией».

Каждый год портфели балансировались заново. А именно, в начале каждого года компании проходили переквалификацию и сортировку. Ставки дохода портфелей рассчитывались с использованием равновесных средних компаний портфеля, а не путем взвешивания по рыночной стоимости.

В статье, недавно опубликованной Тайлером Шамвэем (Tyler Shumway), приводятся доказательства того, что база данных CRSP опускает доход делистинга для большого числа компаний[2]. Этот доход отсутствует в месяц, когда компания прекращает котироваться на бирже. Шамвэй собрал данные по большому числу компаний, которые были исключены из листинга из-за своих результатов (например, банкротство или недостаточный капитал). Он нашел, что после делистинга инвесторы понесли средний убыток порядка 30%. Он далее продемонстрировал, что делистинг по причинам, не связанным с операционными результатами (например, слияние или переход на другую биржу), имел тенденцию оказывать нейтральное влияние в тот месяц, когда имел место делистинг.

Грабовски и Кинг учли факты Шамвэя в своих расчетах ставки дохода. При расчете ставки дохода они включили 30%-ный убыток в месяц делистинга во всех случаях, когда CRSP указывало в качестве причины делистинга результаты деятельности, а также во всех случаях, когда причина делистинга была неизвестна.

Для расчета премий за риск акционерного капитала они сначала вычисляли среднюю ставку дохода для каждого портфеля в течение периода выборки. Затем они вычитали средний доход, заработанный на долгосрочных казначейских облигациях в течение того же периода (используя данные *SBBI* от Ibbotson), чтобы получить среднюю премию на акционерный капитал.

Сводка этих результатов представлена в иллюстрации 11.3.

Данные S&P CVC охватывают период с 1963 года (первый год данных COMPUSTAT) до настоящего времени, в отличие от данных Ibbotson, охватывающих период с 1926 года по настоящее время. Два результата исследований S&P CVC кажутся поразительно важными:

- несмотря на разный период времени, средние результаты очень близки к результатам Ibbotson;
- результаты весьма сходны для всех 8 способов измерений размера компаний.

Хотя рыночная стоимость обыкновенных акций имеет как наивысшую степень статистической значимости, так и наиболее крутой наклон при регрессии среднего дохода относительно размера, все способы измерения размеров показали высокую степень статистической значимости. Это очень удобно в контексте оценки

Иллюстрация 11.3. Премии сверх долгосрочной безрисковой ставки

Исторические премии за риск акционерного капитала: средние с 1963 года
Данные, включая год, заканчивающийся 31 декабря 1999 года

Сводная таблица (1 из 3)

Ранг портфеля по размеру	Рыночная стоимость акционерного капитала			Балансовая стоимость акционерного капитала			Пятилетний средний чистый доход			Рыночная стоимость инвестированного капитала		
	Среднее ($ млн)	Средняя арифметическая премия	Сглаженная средняя премия	Среднее ($ млн)	Средняя арифметическая премия	Сглаженная средняя премия	Среднее ($ млн)	Средняя арифметическая премия	Сглаженная средняя премия	Среднее ($ млн)	Средняя арифметическая премия	Сглаженная средняя премия
1	91406	7,0%	3,2%	12736	6,8%	4,6%	2472	6,9%	4,4%	106439	6,4%	3,3%
2	20934	5,2%	5,0%	5591	5,3%	5,6%	685	6,3%	5,9%	26269	5,0%	5,1%
3	12062	4,3%	5,7%	3637	6,9%	6,2%	447	6,1%	6,4%	16486	5,7%	5,6%
4	8758	6,1%	6,1%	2715	5,3%	6,5%	322	5,6%	6,8%	11328	5,3%	6,1%
5	6022	5,1%	6,5%	1980	6,8%	6,9%	236	6,0%	7,1%	8795	5,1%	6,4%
6	4730	6,7%	6,8%	1578	7,8%	7,2%	173	8,9%	7,5%	6329	8,1%	6,9%
7	3744	6,6%	7,1%	1428	8,2%	7,3%	132	7,1%	7,8%	5271	7,4%	7,1%
8	3172	8,1%	7,3%	1132	6,3%	7,6%	121	7,5%	7,9%	4280	6,4%	7,3%
9	2385	5,8%	7,7%	936	7,4%	7,9%	102	7,7%	8,1%	3638	7,1%	7,6%
10	2137	7,2%	7,8%	779	6,9%	8,1%	84	7,0%	8,4%	2841	7,4%	7,9%
11	1744	8,6%	8,1%	692	8,9%	8,3%	73	9,1%	8,5%	2371	5,9%	8,1%
12	1358	8,4%	8,4%	611	8,8%	8,4%	60	8,5%	8,8%	2008	7,7%	8,3%
13	1241	7,1%	8,5%	517	7,2%	8,6%	49	8,6%	9,0%	1639	9,0%	8,6%
14	972	9,2%	8,8%	421	9,3%	8,9%	44	7,7%	9,1%	1449	8,6%	8,7%
15	812	8,9%	9,0%	365	8,8%	9,1%	38	10,2%	9,3%	1207	9,8%	8,9%
16	684	8,3%	9,2%	333	9,7%	9,2%	31	8,4%	9,5%	983	9,3%	9,2%
17	567	8,6%	9,4%	282	8,4%	9,4%	26	9,7%	9,7%	867	9,0%	9,4%
18	490	10,0%	9,6%	242	7,9%	9,6%	21	9,5%	10,0%	691	8,4%	9,7%
19	401	8,3%	9,9%	212	8,8%	9,7%	18	9,9%	10,1%	568	8,3%	9,9%
20	344	9,9%	10,1%	177	10,4%	10,0%	16	10,3%	10,3%	469	10,4%	10,1%
21	277	10,8%	10,3%	147	9,9%	10,2%	13	11,0%	10,5%	399	10,5%	10,3%
22	211	10,2%	10,7%	127	11,4%	10,4%	11	11,8%	10,7%	333	11,1%	10,6%
23	163	11,4%	11,0%	100	11,3%	10,7%	8	12,0%	11,1%	242	11,2%	11,0%
24	104	12,5%	11,5%	72	11,1%	11,1%	6	11,5%	11,5%	161	11,5%	11,5%
25	39	15,7%	12,8%	30	14,0%	12,2%	2	13,8%	12,7%	61	15,5%	12,7%
Константа			0,1729			0,1648			0,1356			0,1792
Наклон			-0,0285			-0,0290			-0,0271			-0,0291

Сводная таблица (2 из 3)

Ранг портфеля по размеру	Суммарные активы			Пятилетняя средняя EBITDA			Продажи			Число служащих		
	Среднее ($ млн)	Средняя арифметическая премия	Сглаженная средняя премия	Среднее ($ млн)	Средняя арифметическая премия	Сглаженная средняя премия	Среднее ($ млн)	Средняя арифметическая премия	Сглаженная средняя премия	Среднее ($ млн)	Средняя арифметическая премия	Сглаженная средняя премия
1	47082	6,1%	4,5%	6574	7,3%	4,9%	38477	7,2%	5,9%	179912	6,4%	6,0%
2	17733	5,2%	5,7%	2104	5,3%	6,2%	14953	5,9%	6,8%	73564	6,7%	6,8%
3	11333	6,9%	6,2%	1461	6,7%	6,6%	9964	7,4%	7,1%	45168	7,0%	7,2%
4	8369	6,0%	6,6%	1030	6,8%	7,0%	7019	8,7%	7,5%	35209	8,7%	7,5%
5	6029	8,0%	7,0%	770	7,5%	7,3%	5409	8,6%	7,7%	27682	8,6%	7,7%
6	4904	8,4%	7,2%	580	7,7%	7,6%	4299	8,1%	7,9%	21476	8,2%	7,9%
7	4111	7,0%	7,4%	482	7,6%	7,8%	3666	7,4%	8,1%	16456	7,4%	8,1%
8	3170	6,4%	7,7%	393	6,8%	8,0%	2708	8,0%	8,4%	14012	7,5%	8,3%
9	2676	7,5%	7,9%	307	7,4%	8,3%	2357	6,0%	8,5%	10915	9,4%	8,5%
10	2172	7,6%	8,2%	266	7,5%	8,5%	1992	8,1%	8,6%	9510	8,3%	8,6%
11	1820	8,5%	8,4%	229	8,6%	8,6%	1573	8,6%	8,9%	8211	9,2%	8,7%
12	1436	6,9%	8,7%	201	9,3%	8,8%	1472	10,8%	8,9%	6888	8,8%	8,9%
13	1367	7,3%	8,7%	163	10,5%	9,0%	1249	10,2%	9,1%	6337	8,6%	9,0%
14	1128	10,8%	9,0%	139	7,8%	9,2%	1137	8,7%	9,2%	5163	7,9%	9,1%
15	960	9,1%	9,2%	115	8,0%	9,4%	948	8,6%	9,3%	4485	10,4%	9,3%
16	825	9,5%	9,3%	101	10,4%	9,6%	787	8,1%	9,5%	3949	9,2%	9,4%
17	678	10,2%	9,6%	83	9,9%	9,8%	699	10,7%	9,6%	3325	8,4%	9,5%
18	579	9,5%	9,8%	72	9,5%	10,0%	592	8,6%	9,8%	2861	8,7%	9,7%
19	461	10,1%	10,0%	60	10,6%	10,1%	506	9,6%	9,9%	2351	7,8%	9,8%
20	394	10,3%	10,2%	49	9,2%	10,4%	420	9,3%	10,1%	1997	11,2%	10,0%
21	347	8,2%	10,4%	42	9,8%	10,5%	344	9,3%	10,3%	1539	8,8%	10,2%
22	276	9,9%	10,6%	35	11,3%	10,8%	278	9,8%	10,5%	1210	11,3%	10,4%
23	218	11,3%	10,9%	27	12,3%	11,1%	226	12,2%	10,7%	897	10,6%	10,7%
24	157	12,6%	11,3%	20	12,0%	11,4%	165	11,0%	11,0%	589	11,7%	11,0%
25	63	14,0%	12,4%	8	13,4%	12,5%	68	13,8%	11,8%	230	13,4%	11,9%
Константа			0,1732			0,1475			0,1573			0,1663
Наклон			-0,0273			-0,0258			-0,0215			-0,0202

Продолжение

Иллюстрация 11.3. Окончание

Сводная таблица (3 из 3)

Ранг портфеля по размеру	Маржа операционного дохода			CV (Маржа операционного дохода)			CV (ROE)		
	Среднее	Средняя арифметическая премия	Сглаженная средняя премия	Среднее	Средняя арифметическая премия	Сглаженная средняя премия	Среднее	Средняя арифметическая премия	Сглаженная средняя премия
1	35,5%	6,8%	5,9%	164,4%	12,9%	13,1%	500,3%	11,8%	12,4%
2	28,6%	5,0%	6,6%	78,9%	10,8%	12,0%	181,5%	12,0%	11,3%
3	25,1%	6,0%	6,9%	58,2%	11,6%	11,5%	111,5%	11,7%	10,8%
4	22,1%	7,0%	7,3%	46,3%	10,8%	11,2%	82,7%	9,0%	10,5%
5	19,3%	8,0%	7,7%	38,7%	11,6%	10,9%	66,2%	9,6%	10,3%
6	17,3%	8,1%	8,0%	33,5%	9,7%	10,7%	55,2%	10,4%	10,1%
7	15,6%	8,4%	8,3%	29,8%	9,6%	10,5%	47,2%	10,2%	10,0%
8	14,2%	8,0%	8,6%	26,7%	12,7%	10,3%	41,2%	9,9%	9,8%
9	13,1%	9,3%	8,8%	24,0%	8,8%	10,2%	36,3%	10,1%	9,7%
10	12,2%	8,1%	9,0%	21,7%	11,1%	10,0%	32,1%	10,5%	9,6%
11	11,4%	9,0%	9,2%	19,7%	10,4%	9,9%	28,7%	10,7%	9,5%
12	10,7%	8,5%	9,4%	17,9%	9,2%	9,7%	25,7%	10,0%	9,3%
13	10,0%	10,6%	9,6%	16,2%	9,9%	9,6%	23,1%	9,8%	9,2%
14	9,5%	8,6%	9,8%	14,8%	10,8%	9,4%	20,8%	9,4%	9,1%
15	8,9%	9,9%	10,0%	13,5%	11,5%	9,3%	18,6%	8,8%	9,0%
16	8,3%	10,9%	10,1%	12,3%	7,4%	9,2%	16,6%	7,6%	8,9%
17	7,8%	12,4%	10,3%	11,1%	8,8%	9,0%	14,8%	7,4%	8,8%
18	7,3%	11,6%	10,5%	10,0%	9,2%	8,9%	13,0%	9,2%	8,6%
19	6,8%	11,1%	10,8%	9,0%	8,8%	8,7%	11,5%	8,0%	8,5%
20	6,2%	12,6%	11,0%	8,0%	8,6%	8,5%	10,1%	8,1%	8,4%
21	5,6%	12,6%	11,3%	7,0%	8,8%	8,3%	8,8%	8,1%	8,2%
22	5,0%	10,6%	11,7%	6,0%	7,6%	8,1%	7,5%	7,5%	8,1%
23	4,2%	12,7%	12,1%	5,0%	6,1%	7,8%	6,2%	6,8%	7,9%
24	3,3%	12,9%	12,8%	3,8%	7,4%	7,4%	4,7%	8,8%	7,6%
25	2,0%	11,9%	14,4%	2,4%	6,7%	6,7%	2,9%	7,5%	7,1%
Константа			0,0291			0,1232			0,1073
Наклон			−0,0671			0,0347			0,0235

Источник: Standard & Poor's Corporate Value Consulting (S&P CVC) Risk Premium Report 2000 (ранее *PricewaterhouseCoopers Risk Premium Study 2000),* 18-20. Обновления *S&P Risk Premium Report CVC* можно посмотреть на http://valuation.ibbotson.com.

частных компаний, поскольку позволяет аналитику начинать с известной меры размера, а не с оценочной рыночной стоимости акционерного капитала, которая на самом деле является искомым значением.

Иллюстрация 11.3 показывает как фактическую премию за каждую размерную группу, так и сглаженную премию. Сглаженная премия основывается на анализе регрессии. В большинстве частей размерного диапазона сглаженная премия является, вероятно, наиболее подходящей для использования.

Отметим, однако, что существует заметный скачок в премии для наименьших 4% компаний. Этот факт представляет интерес для многих оценщиков бизнеса, поскольку скачок этот происходит в размерной категории, применительно к которой практически выполняются очень многие заказы на оценку. В семи из восьми методов измерения размеров фактическая премия для наименьшей группы была большей, чем «сглаженная» премия, как правило, на достаточно значительную величину.

Для справки, арифметическая премия за риск на основе данных Ibbotson *SBBI*, рассчитанных начиная с 1926 года, равна 7,60% для акций крупных компаний (средняя первого и второго децилей) и 18,41% для акций малых компаний (девятый и десятый децили вместе), что позволяет заключить, что эти данные вполне сопоставимы.

Обратите внимание, что данные S&P CVC, представленные в иллюстрации 11.3, не показывают доход малых акций, превышающих CAPM. Следовательно, данные, показанные в иллюстрации, подходят для использования с кумулятивной моделью, но не с моделью CAPM. Доход, показанный в иллюстрации, включает общую премию за риск акционерного капитала. Таким образом, аналитики могут примерно рассчитать стоимость акционерного капитала, отражающую различные параметры размеров (до поправок, специфических для компаний), добавив соответствующую премию за риск акционерного капитала из иллюстрации (или текущей версии в Ibbotson's Cost of Capital Center) к ставке 20-летних казначейских облигаций.

Используя подобную методологию, Грабовски и Кинг рассчитали «премии сверх CAPM». (Вспомним, что бета включает часть, но не всю премию за размер.) Эти премии можно использовать с моделью оценки капитальных активов. Сводные результаты этого исследования, охватывающего период до 1999 года включительно, показаны в иллюстрации 11.4.

Иллюстрация 11.4. Премии сверх CAPM

Историческая премии за риск акционерного капитала: среднее с 1963 года
Данные, включая год, заканчивающийся 31 декабря 1999 года

Сводная таблица (1 из 2)

Ранг портфеля по размеру	Рыночная стоимость акционерного капитала			Балансовая стоимость акционерного капитала			Пятилетний средний чистый доход			Рыночная стоимость инвестированного капитала		
	Среднее ($ млн)	Премия сверх CAPM	Сглаженная премия сверх CAPM	Среднее ($ млн)	Премия сверх CAPM	Сглаженная премия сверх CAPM	Среднее ($ млн)	Премия сверх CAPM	Сглаженная премия сверх CAPM	Среднее ($ млн)	Премия сверх CAPM	Сглаженная премия сверх CAPM
1	91406	1,1%	−2,0%	12736	0,8%	−0,5%	2472	0,8%	−0,6%	106439	0,6%	−1,8%
2	20934	−0,9%	−0,8%	5591	−0,4%	0,1%	685	0,8%	0,2%	26269	−0,9%	−0,7%
3	12062	−1,4%	−0,4%	3637	0,8%	0,4%	447	0,6%	0,5%	16486	−0,5%	−0,3%
4	8758	0,0%	−0,1%	2715	−0,3%	0,6%	322	−0,1%	0,7%	11328	−0,9%	0,0%
5	6022	−1,3%	0,2%	1980	1,0%	0,8%	236	−0,2%	1,0%	8795	0,0%	0,2%
6	4730	0,3%	0,4%	1578	1,7%	1,0%	173	2,3%	1,2%	6329	1,5%	0,4%
7	3744	1,0%	0,6%	1428	1,7%	1,1%	132	1,0%	1,4%	5271	1,0%	0,6%
8	3172	1,7%	0,7%	1132	0,4%	1,2%	121	0,8%	1,4%	4280	−0,1%	0,7%
9	2385	−0,8%	0,9%	936	0,6%	1,4%	102	1,7%	1,5%	3638	0,6%	0,9%
10	2137	−0,1%	1,0%	779	0,3%	1,5%	84	0,3%	1,7%	2841	0,8%	1,1%
11	1744	1,5%	1,2%	692	2,3%	1,6%	73	2,7%	1,8%	2371	−1,1%	1,2%
12	1358	1,6%	1,4%	611	2,2%	1,7%	60	1,8%	1,9%	2008	0,9%	1,4%
13	1241	0,4%	1,5%	517	0,8%	1,8%	49	1,8%	2,0%	1639	2,1%	1,5%
14	972	2,7%	1,6%	421	2,5%	1,9%	44	1,1%	2,1%	1449	1,4%	1,6%
15	812	1,6%	1,8%	365	1,8%	2,0%	38	2,6%	2,2%	1207	2,4%	1,8%
16	684	1,0%	1,9%	333	2,5%	2,1%	31	1,1%	2,3%	983	2,4%	1,9%
17	567	1,1%	2,1%	282	1,5%	2,2%	26	2,2%	2,4%	867	1,8%	2,0%
18	490	3,0%	2,2%	242	1,2%	2,3%	21	2,0%	2,6%	691	1,0%	2,2%
19	401	0,3%	2,4%	212	1,2%	2,4%	18	2,2%	2,7%	568	0,8%	2,4%
20	344	2,1%	2,5%	177	3,6%	2,6%	16	2,7%	2,8%	469	2,7%	2,5%
21	277	3,3%	2,7%	147	2,3%	2,7%	13	3,6%	2,9%	399	2,7%	2,6%
22	211	2,4%	2,9%	127	4,2%	2,8%	11	4,4%	3,0%	333	3,5%	2,8%
23	163	3,4%	3,1%	100	3,3%	3,0%	8	3,9%	3,2%	242	2,4%	3,0%
24	104	4,2%	3,5%	72	2,9%	3,2%	6	3,5%	3,5%	161	3,6%	3,4%
25	39	7,0%	4,3%	30	4,8%	3,8%	2	4,8%	4,2%	61	6,8%	4,1%
Константа			0,0723			0,0631			0,0466			0,0742
Наклон			−0,0187			−0,0167			− 0,0156			−0,0184

Сводная таблица (1 из 2)

Ранг портфеля по размеру	Суммарные активы			Пятилетняя средняя EBITDA			Продажи			Число служащих		
	Среднее ($ млн)	Премия сверх CAPM	Сглаженная премия сверх CAPM	Среднее ($ млн)	Премия сверх CAPM	Сглаженная премия сверх CAPM	Среднее ($ млн)	Премия сверх CAPM	Сглаженная премия сверх CAPM	Среднее ($ млн)	Премия сверх CAPM	Сглаженная премия сверх CAPM
1	47082	0,1%	−0,7%	6574	1,0%	−0,3%	38477	0,8%	0,1%	179912	−0,9%	−0,3%
2	17733	−0,6%	0,0%	2104	−0,1%	0,5%	14953	−0,6%	0,6%	73564	0,1%	0,3%
3	11333	1,0%	0,3%	1461	1,1%	0,7%	9964	1,3%	0,9%	45168	1,0%	0,6%
4	8369	0,0%	0,5%	1030	0,7%	0,9%	7019	2,3%	1,0%	35209	2,2%	0,8%
5	6029	2,2%	0,8%	770	1,5%	1,1%	5409	2,6%	1,2%	27682	2,2%	0,9%
6	4,904	1,7%	0,9%	580	1,8%	1,3%	4299	1,5%	1,3%	21476	1,5%	1,1%
7	4111	0,7%	1,0%	482	0,9%	1,4%	3666	1,2%	1,4%	16456	0,6%	1,3%
8	3170	0,0%	1,2%	393	0,5%	1,5%	2708	1,5%	1,6%	14012	1,2%	1,4%
9	2676	0,9%	1,3%	307	0,9%	1,7%	2357	−1,1%	1,7%	10915	2,3%	1,5%
10	2172	0,8%	1,5%	266	1,3%	1,8%	1992	1,4%	1,7%	9510	1,1%	1,6%
11	1820	1,6%	1,6%	229	2,0%	1,9%	1573	1,1%	1,9%	8211	1,9%	1,7%
12	1436	0,2%	1,8%	201	2,3%	2,0%	1472	3,6%	1,9%	6888	1,7%	1,8%
13	1367	1,1%	1,8%	163	3,4%	2,1%	1249	3,6%	2,0%	6337	1,5%	1,9%
14	1128	3,6%	1,9%	139	1,0%	2,2%	1137	1,8%	2,1%	5163	0,9%	2,0%
15	960	2,7%	2,0%	115	1,0%	2,3%	948	1,8%	2,2%	4485	3,5%	2,1%
16	825	2,4%	2,2%	101	3,2%	2,4%	787	0,8%	2,3%	3949	1,8%	2,2%
17	678	2,7%	2,3%	83	3,0%	2,5%	699	3,3%	2,3%	3325	1,2%	2,3%
18	579	2,4%	2,4%	72	2,1%	2,6%	592	1,4%	2,4%	2861	1,5%	2,4%
19	461	2,9%	2,6%	60	3,0%	2,7%	506	2,1%	2,5%	2351	0,4%	2,5%
20	394	2,2%	2,7%	49	1,7%	2,9%	420	2,2%	2,6%	1997	3,8%	2,6%
21	347	0,8%	2,8%	42	2,5%	3,0%	344	2,2%	2,7%	1539	1,5%	2,8%
22	276	2,2%	2,9%	35	4,0%	3,1%	278	2,2%	2,8%	1210	3,9%	3,0%
23	218	3,6%	3,1%	27	4,0%	3,3%	226	3,8%	3,0%	897	3,2%	3,2%
24	157	3,8%	3,3%	20	3,9%	3,4%	165	3,2%	3,1%	589	4,2%	3,4%
25	63	5,2%	4,0%	8	4,4%	4,1%	68	5,1%	3,6%	230	4,8%	4,0%
Константа			0,0687			0,0537			0,0597			0,0754
Наклон			−0,0162			−0,0147			−0,0128			−0,0149

Источник: Standard & Poor's Corporate Value Consulting (S&P CVC) Risk Premium Report 2000 (ранее *PricewaterhouseCoopers Risk Premium Study 2000)*, 21-22. Обновления *S&P Risk Premium Report CVC* можно посмотреть на http://valuation.ibbotson.com.

Использование измерений риска на основе финансовых отчетов компаний[3]

Грабовски и Кинг изучили также меры риска, полученные из финансовых отчетов компаний:

- операционная маржа (чем меньше операционная маржа, тем больше риск);
- коэффициент изменения операционной маржи (чем больше коэффициент изменения, тем больше риск);
- коэффициент изменения дохода на акционерный капитал (чем больше коэффициент изменения, тем больше риск).

Коэффициент изменения представляет собой стандартное отклонение, деленное на среднее. Он измеряет волатильность относительно средней стоимости рассматриваемой переменной. Эта мера нормализует различия в величине рассматриваемых переменных.

Грабовски и Кинг сообщают, что «три фундаментальные меры риска взаимосвязаны с размером, по меньшей мере, так же близко, как премия за риск акционерного капитала»[4].

Они создали портфели компаний, ранжированных по приведенным выше мерам риска, так же, как ранжированных по размеру. Сводные результаты показаны в иллюстрации 11.5.

Распределение данных на категории компаний меньших размеров: результаты из базы данных Pratt's stats™.

Исследования влияния размера, представленные в данной главе, основаны целиком на сделках в рамках публичных фондовых рынков. Наименьшие 4% акций в исследовании S&P CVC имеют среднюю рыночную стоимость 30 миллионов долларов. Существуют буквально сотни тысяч компаний меньше этого размера, для которых необходимо рассчитывать стоимость капитала, как для целей оценки бизнеса, так и для целей оценки потенциальных проектов.

На границе наблюдаемых данных может возникнуть вопрос: правильно ли будет экстраполировать эти результаты за пределы наблюдаемой совокупности данных, выводя еще более высокую стоимость капитала для наименьших компаний? Со статистической точки зрения, ответом будет «нет». Мы не можем знать на-

вериика, продолжится ли эта тенденция для совокупности данных за пределами наблюдаемого диапазона. Но большинство практикующих специалистов и ученых в области корпоративных финансов, с которыми автор обсудил этот вопрос, а также большинство брокеров и посредников по слиянию и поглощению считает, что ответом будет «да».

В первом издании этой книги я говорил: «Одной из наших целей в течение следующих пары лет является дальнейшее изучение данного вопроса, что будет облегчено новой базой данных, подготавливаемой *Pratt's Stats* и охватывающей сделки с продажей предприятий стоимостью от 100000 долларов до 100 миллионов долларов». *Pratt's* State™ теперь является официальной базой данных Международной ассоциации брокеров (International Business Brokers Association), распространяемой Business Valuation Resources, LLC онлайн, адрес которой в Интернете www.BVMarketData.com™. Она охватывает продажи предприятий с рыночной стоимостью инвестированного капитала от менее 100000 долларов до 1 миллиарда долларов.

Большинство компаний в размерных категориях 10b у Ibbotson и 25 у S&P CVC имеет рыночную капитализацию 10–50 миллионов долларов. Для того, чтобы проверить гипотезу, как будет правильно экстраполировать тенденцию на компании стоимостью менее 10 миллионов долларов мы рассчитали коэффициенты средней стоимости сделок (рыночная стоимость инвестированного капитала [MVIC]/EBITDA и MVIC/продажи) для 8 широких промышленных групп по сделкам, имеющим MVIC от 10 миллионов долларов до 50 миллионов долларов, от 1 миллиона до 10 миллионов долларов, и менее 1 миллиона долларов. Результаты показаны в иллюстрации 11.6.

Как видно для каждой широкой отраслевой группы, отношения медианного значения мультипликатора цена/EBITDA были ниже у группы 1–10 миллионов долларов, чем у группы 10–50 миллионов долларов и еще ниже у группы менее 1 миллиона долларов. Аналогичные результаты, хотя и менее последовательные в некоторых отраслях, наблюдались у мультипликаторов цена сделки/продажи. Я думаю, что это дает еще одно сильное подтверждение того, что влияние размера действительно существует, и что его следует экстраполировать на компании, имеющие рыночную стоимость акционерного капитала менее 10 миллионов долларов.

Иллюстрация 11.5. Компании, ранжированные по степени риска

Компании, ранжированные по операционной марже
Историческая премия за риск акционерного капитала: среднее с 1963 года
Данные, включая год, заканчивающийся 31 декабря 1999 года

Ранг портфеля по размеру	Медианная операционная маржа	Логарифм медианной операционной маржи	Количество по состоянию на 1999 год	Годовая бета с 1963 года	Стандартное отклонение дохода	Средняя геометрическая дохода	Средняя арифметическая дохода	Арифметическая премия за риск акционерного капитала	*Сглаженная средняя премия за риск акционерного капитала*	Среднее долг/NVIC
1	35,5%	−0,45	84	0,88	17,53%	13,02%	14,30%	6,80%	*5,93%*	32,30%
2	28,6%	−0,54	69	0,82	14,93%	11,48%	12,47%	4,97%	*6,56%*	36,74%
3	25,1%	−0,60	58	0,88	15,33%	12,37%	13,46%	5,96%	*6,94%*	33,44%
4	22,1%	−0,66	76	0,97	17,22%	13,21%	14,54%	7,04%	*7,31%*	26,68%
5	19,3%	−0,71	70	1,01	18,33%	14,00%	15,47%	7,97%	*7,70%*	22,57%
6	17,3%	−0,76	83	1,03	18,63%	14,04%	15,57%	8,07%	*8,03%*	19,39%
7	15,6%	−0,81	73	1,07	19,71%	14,25%	15,91%	8,41%	*8,32%*	19,40%
8	14,2%	−0,85	72	1,06	19,88%	13,73%	15,53%	8,03%	*8,59%*	20,25%
9	13,1%	−0,88	66	1,15	20,92%	15,00%	16,82%	9,32%	*8,83%*	21,34%
10	12,2%	−0,91	61	1,13	20,97%	13,66%	15,57%	8,07%	*9,04%*	21,87%
11	11,4%	−0,94	71	1,23	23,24%	14,15%	16,45%	8,95%	*9,23%*	22,89%
12	10,7%	−0,97	69	1,18	23,45%	13,63%	15,96%	8,46%	*9,42%*	23,44%
13	10,0%	−1,00	78	1,20	23,62%	15,69%	18,10%	10,60%	*9,61%*	24,00%
14	9,5%	−1,02	89	1,18	22,82%	13,88%	16,12%	8,62%	*9,78%*	23,92%
15	8,9%	−1,05	80	1,20	23,70%	15,04%	17,44%	9,94%	*9,96%*	25,95%
16	8,3%	−1,08	85	1,23	24,51%	15,72%	18,36%	10,86%	*10,15%*	27,59%
17	7,8%	−1,11	98	1,23	25,11%	17,32%	19,91%	12,41%	*10,34%*	28,30%
18	7,3%	−1,14	92	1,32	27,08%	16,11%	19,14%	11,64%	*10,54%*	28,88%
19	6,8%	−1,17	97	1,15	23,98%	16,13%	18,56%	11,06%	*10,76%*	29,97%
20	6,2%	−1,21	98	1,28	27,28%	17,04%	20,09%	12,59%	*11,00%*	32,24%
21	5,6%	−1,25	101	1,26	26,21%	17,23%	20,05%	12,55%	*11,29%*	32,27%
22	5,0%	−1,30	84	1,27	26,33%	15,14%	18,08%	10,58%	*11,66%*	32,81%
23	4,2%	−1,37	135	1,19	26,02%	17,41%	20,20%	12,70%	*12,14%*	34,87%
24	3,3%	−1,48	103	1,29	29,77%	16,80%	20,35%	12,85%	*12,83%*	34,80%
25	2,0%	−1,71	169	1,27	28,86%	16,08%	19,38%	11,88%	*14,38%*	34,19%
Высокий финансовый риск			644	1,50	37,27%	14,97%	20,24%	12,74%		49,68%

Акции крупных компаний (данные Ibbotson SBBI)	12,81%	13,92%	6,42%
Акции малых компаний (данные Ibbotson SBBI)	15,36%	18,09%	10,59%
Доход по долгосрочным казначейским облигациям (данные Ibbotson SBBI)	7,48%	7,50%	

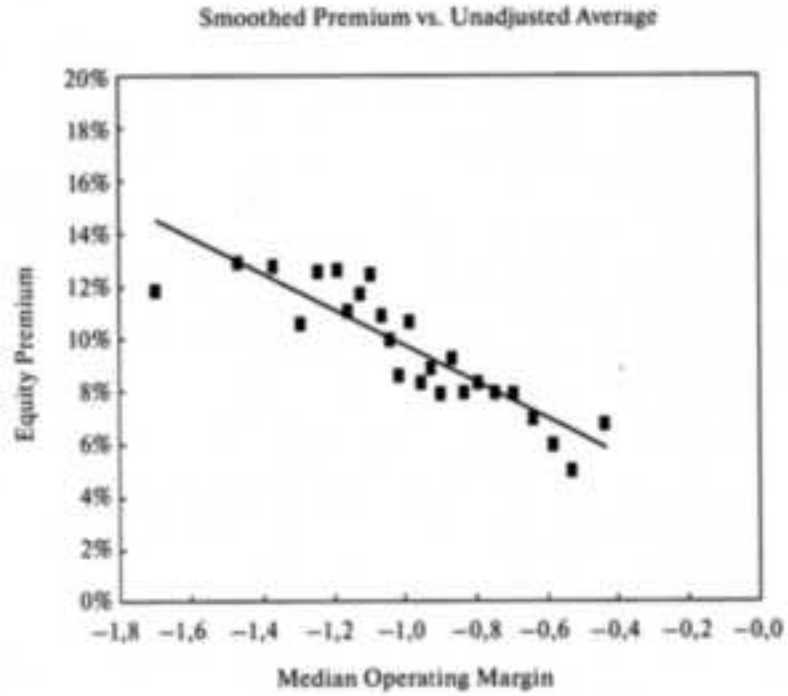
Исследование премии за риск акционерного капитала: данные по 31 декабря 1999 года включительно

Данные сглажены с помощью регрессионного анализа
Зависимая переменная: средняя премия
Независимая переменная: логарифм медианной операционной маржи

Результаты регрессии:

Константа	2,907%
Стандартная ошибка расчетной доходности	1,086%
R^2	78%
Число наблюдений	25
Степени свободы	23
Коэффициент X	−6,714%
Стандартная ошибка коэффициента	0,741%
Статистика t	−9,06

*Сглаженная премия = 2,907% – 6,714% * логарифм (операционная маржа)*



Продолжение

Иллюстрация 11.5. Продолжение

Компании, ранжированные по CV (операционной марже)
Историческая премия за риск акционерного капитала: среднее с 1963 года
Данные, включая год, заканчивающийся 31 декабря 1999 года

Ранг портфеля по размеру	Медиана CV (OpInc %)	Логарифм медианы CV (OpInc %)	Количество по состоянию на 1999 год	Годовая бета с 1963 года	Стандартное отклонение дохода	Средняя геометрическая дохода	Средняя арифметическая дохода	Арифметическая премия за риск акционерного капитала	*Сглаженная средняя премия за риск акционерного капитала*	Среднее долг/NVIC
1	164,4%	0,22	220	1,39	33,56%	16,11%	20,44%	12,94%	*13,07%*	28,63%
2	78,9%	−0,10	127	1,22	27,65%	15,14%	18,34%	10,84%	*11,96%*	30,93%
3	58,2%	−0,24	99	1,39	32,22%	15,20%	19,11%	11,61%	*11,50%*	31,67%
4	46,3%	−0,33	112	1,25	27,00%	15,21%	18,28%	10,78%	*11,16%*	30,89%
5	38,7%	−0,41	95	1,33	26,87%	16,12%	19,13%	11,63%	*10,89%*	29,44%
6	33,5%	−0,47	97	1,27	24,59%	14,54%	17,17%	9,67%	*10,67%*	29,02%
7	29,8%	−0,53	98	1,20	25,06%	14,42%	17,10%	9,60%	*10,49%*	29,64%
8	26,7%	−0,57	94	1,22	25,12%	17,60%	20,24%	12,74%	*10,33%*	28,72%
9	24,0%	−0,62	77	1,20	23,66%	13,84%	16,25%	8,75%	*10,17%*	28,15%
10	21,7%	−0,66	89	1,21	23,68%	16,22%	18,57%	11,07%	*10,01%*	28,69%
11	19,7%	−0,71	68	1,13	22,05%	15,83%	17,89%	10,39%	*9,87%*	27,82%
12	17,9%	−0,75	78	1,11	21,72%	14,63%	16,66%	9,16%	*9,73%*	27,13%
13	16,2%	−0,79	66	1,14	21,85%	15,38%	17,44%	9,94%	*9,58%*	28,56%
14	14,8%	−0,83	67	1,16	22,61%	16,22%	18,34%	10,84%	*9,44%*	27,21%
15	13,5%	−0,87	79	1,17	22,15%	16,88%	18,96%	11,46%	*9,30%*	26,39%
16	12,3%	−0,91	87	1,00	18,59%	13,37%	14,85%	7,35%	*9,16%*	26,67%
17	11,1%	−0,95	80	1,03	19,19%	14,67%	16,29%	8,79%	*9,01%*	26,02%
18	10,0%	−1,00	64	1,06	19,76%	15,01%	16,73%	9,23%	*8,86%*	26,61%
19	9,0%	−1,04	64	1,03	18,96%	14,69%	16,27%	8,77%	*8,69%*	25,76%
20	8,0%	−1,10	81	0,99	17,94%	14,66%	16,08%	8,58%	*8,52%*	25,20%
21	7,0%	−1,15	73	0,92	16,86%	14,99%	16,26%	8,76%	*8,31%*	25,84%
22	6,0%	−1,22	61	0,99	17,76%	13,74%	15,12%	7,62%	*8,08%*	26,55%
23	5,0%	−1,30	65	0,87	15,62%	12,44%	13,57%	6,07%	*7,79%*	27,25%
24	3,8%	−1,42	61	0,90	16,33%	13,68%	14,86%	7,36%	*7,40%*	26,47%
25	2,4%	−1,63	59	0,90	16,54%	12,98%	14,18%	6,68%	*6,67%*	24,67%
Высокий финансовый риск			643	1,51	37,39%	15,04%	20,33%	12,83%		49,67%

Акции крупных компаний (данные Ibbotson SBBI)	12,81%	13,92%	6,42%
Акции малых компаний (данные Ibbotson SBBI)	15,36%	18,09%	10,59%
Доход по долгосрочным казначейским облигациям (данные Ibbotson SBBI)	7,48%	7,50%	

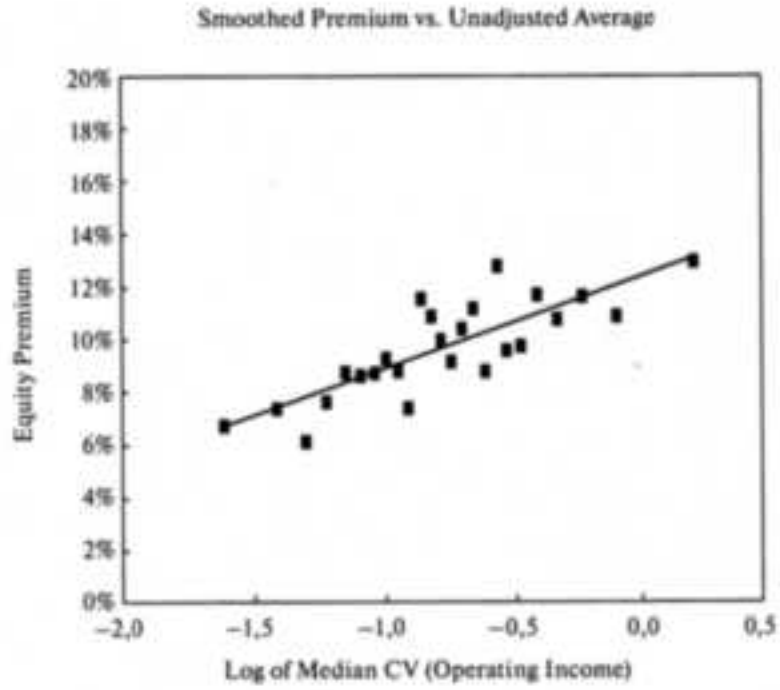
Исследование премии за риск акционерного капитала: данные по 31 декабря 1999 года включительно
Данные сглажены с помощью регрессионного анализа

Зависимая переменная: средняя премия
Независимая переменная: логарифм медианы CV

Результаты регрессии:

Константа		12,319%
Стандартная ошибка расчетной доходности		1,081%
R^2		66%
Число наблюдений		25
Степени свободы		23
Коэффициент X	3,470%	
Стандартная ошибка коэффициента	0,519%	
Статистика t	−6,68	

*Сглаженная премия = 12,319% + 3,470% * Логарифм (CV операционной маржи)*



Продолжение

Иллюстрация 11.5. Окончание

Компании, ранжированные по CV (ROE)
Историческая премия за риск акционерного капитала: среднее с 1963 года
Данные, включая год, заканчивающийся 31 декабря 1999 года

Ранг портфеля по размеру	Медиана CV (ROE)	Логарифм медианы CV (ROE)	Количество по состоянию на 1999 год	Годовая бета с 1963 года	Стандартное отклонение дохода	Средняя геометрическая дохода	Средняя арифметическая дохода	Сглаженная арифметическая премия за риск акционерного капитала	*Средняя премия за риск акционерного капитала*	Среднее долг / NVIC
1	500,3%	0,70	102	1,43	32,70%	15,10%	19,25%	11,75%	*12,37%*	37,98%
2	181,5%	0,26	106	1,37	31,39%	15,45%	19,46%	11,96%	*1134%*	35,60%
3	111,5%	0,05	122	1,28	27,91%	15,93%	19,17%	11,67%	*10,84%*	34,12%
4	82,7%	−0,08	116	1,30	26,88%	13,45%	16,50%	9,00%	*10,53%*	33,42%
5	66,2%	−0,18	99	1,24	24,22%	14,51%	17,08%	9,58%	*10,31%*	30,72%
6	55,2%	−0,26	92	1,22	25,62%	15,10%	17,87%	10,37%	*10,12%*	30,43%
7	47,2%	−0,33	99	1,16	24,17%	15,14%	17,73%	10,23%	*9,96%*	30,05%
8	41,2%	−0,38	89	1,13	22,89%	15,17%	17,42%	9,92%	*9,82%*	28,39%
9	36,3%	−0,44	89	1,20	23,40%	15,21%	17,59%	10,09%	*9,69%*	27,86%
10	32,1%	−0,49	81	1,16	23,40%	15,73%	18,00%	10,50%	*9,57%*	27,74%
11	28,7%	−0,54	78	1,21	23,12%	15,93%	18,23%	10,73%	*9,45%*	26,90%
12	25,7%	−0,59	80	1,12	21,35%	15,61%	17,49%	9,99%	*9,34%*	26,26%
13	23,1%	−0,64	88	1,07	22,18%	15,30%	17,27%	9,77%	*9,23%*	26,32%
14	20,8%	−0,68	85	1,07	20,91%	15,04%	16,95%	9,45%	*9,12%*	26,39%
15	18,6%	−0,73	85	1,10	20,71%	14,48%	16,31%	8,81%	*9,01%*	25,62%
16	16,6%	−0,78	94	1,05	20,16%	13,32%	15,11%	7,61%	*8,90%*	26,11%
17	14,8%	−0,83	78	1,07	19,87%	13,18%	14,91%	7,41%	*8,77%*	26,81%
18	13,0%	−0,89	75	0,97	17,96%	15,30%	16,71%	9,21%	*8,65%*	26,08%
19	11,5%	−0,94	90	1,07	19,29%	13,85%	15,46%	7,96%	*8,52%*	26,73%
20	10,1%	−1,00	66	0,97	17,34%	14,21%	15,58%	8,08%	*8,38%*	27,72%
21	8,8%	−1,06	80	0,95	18,56%	14,12%	15,58%	8,08%	*8,24%*	26,65%
22	7,5%	−1,13	69	0,87	16,17%	13,93%	15,05%	7,55%	*8,08%*	27,82%
23	6,2%	−1,21	82	0,90	17,11%	13,03%	14,28%	6,78%	*7,88%*	27,91%
24	4,7%	−1,33	63	0,91	16,83%	15,04%	16,32%	8,82%	*7,61%*	25,53%
25	2,9%	−1,54	56	0,91	16,83%	13,79%	15,03%	7,53%	*7,09%*	23,73%
Высокий финансовый риск			640	1,47	36,63%	14,96%	20,07%	12,57%		49,64%

Акции крупных компаний (данные Ibbotson SBBI)	12,81%	13,92%	6,42%
Акции малых компаний (данные Ibbotson SBBI)	15,36%	18,09%	10,59%
Доход по долгосрочным казначейским облигациям (данные Ibbotson SBBI)	7,48%	7,50%	

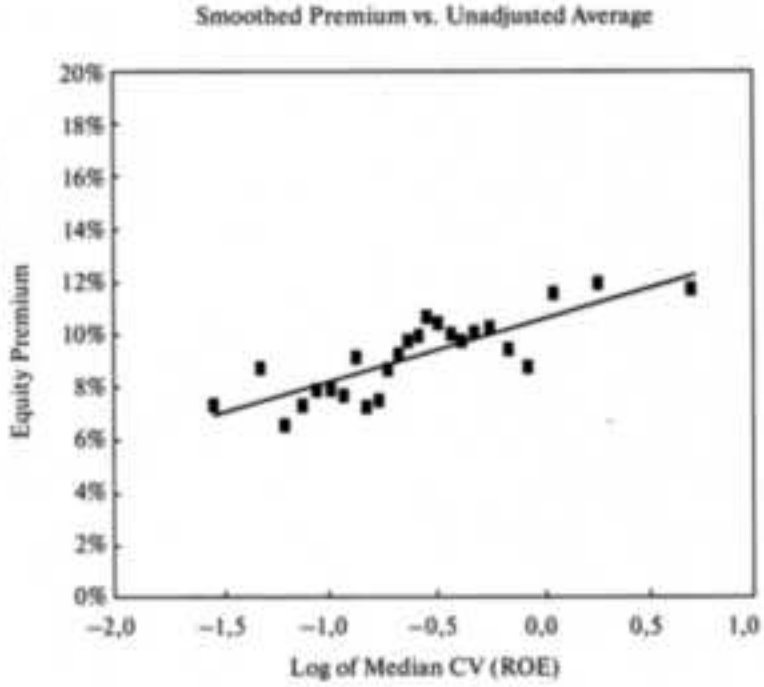
Исследование премии за риск акционерного капитала: данные по 31 декабря 1999 года включительно
Данные сглажены с помощью регрессионного анализа

Зависимая переменная: средняя премия
Независимая переменная: логарифм медианы CV (ROE)

Результаты регрессии:

Константа		10,729%
Стандартная ошибка расчетной доходности		0,818%
R2		69%
Число наблюдений		25
Степени свободы		23
Коэффициент X	2,353%	
Стандартная ошибка коэффициента	0,326%	
Статистика t	7,22	

*Сглаженная премия = 10,729% + 2,353% * Логарифм (CVROE)*



Источник: Standard & Poor's Corporate Value Consulting (S&P CVC) Risk Premium Report 2000 (ранее *PricewaterhouseCoopers Risk Premium Study 2000*), 47-49. Обновления *S&P Risk Premium Report CVC* можно посмотреть на http://valuation.ibbotson.com.

Иллюстрация 11.6. Срединные значения *Pratt's Stats*™ по коду SIC
Диапазон дат 21.01.91–23.01.02

Медиана Pratt's Stats™ для кодов SIC 1000-1999

Цена сделки	Цена сделки/ EBITDA	Число сделок	Цена сделки/ чистые продажи	Число сделок
< $ 1 млн	3,60	37	0,35	55
$ 1 млн — $ 10 млн	5,12	43	0,57	52
$ 10 млн — $ 50 млн	6,38	47	0,88	52

Медиана Pratt's Stats™ для кодов SIC 2000-2999

Цена сделки	Цена сделки/ EBITDA	Число сделок	Цена сделки/ чистые продажи	Число сделок
< $ 1 млн	4,61	46	0,59	73
$ 1 млн — $ 10 млн	6,71	55	0,66	93
$ 10 млн — $ 50 млн	7,81	72	0,93	103

Медиана Pratt's Stats™ для кодов SIC 3000-3999

Цена сделки	Цена сделки/ EBITDA	Число сделок	Цена сделки/ чистые продажи	Число сделок
< $ 1 млн	5,57	47	0,49	80
$ 1 млн — $ 10 млн	6,19	141	0,70	252
$ 10 млн — $ 50 млн	7,74	152	0,98	238

Медиана Pratt's Stats™ для кодов SIC 4000-4999

Цена сделки	Цена сделки/ EBITDA	Число сделок	Цена сделки/ чистые продажи	Число сделок
< $ 1 млн	3,11	31	0,37	46
$ 1 млн — $ 10 млн	8,80	68	0,70	105
$ 10 млн — $ 50 млн	10,54	66	1,60	104

Медиана Pratt's Stats™ для кодов SIC 5000-5999

Цена сделки	Цена сделки/ EBITDA	Число сделок	Цена сделки/ чистые продажи	Число сделок
< $ 1 млн	3,59	296	0,36	483
$ 1 млн — $ 10 млн	7,26	147	0,55	213
$ 10 млн — $ 50 млн	8,43	124	0,45	173

Медиана Pratt's Stats™ для кодов SIC 6000-6999

Цена сделки	Цена сделки/ EBITDA	Число сделок	Цена сделки/ чистые продажи	Число сделок
< $ 1 млн	3,57	12	0,47	18
$ 1 млн — $ 10 млн	6,88	34	0,68	43
$ 10 млн — $ 50 млн	9,91	40	2,52	51

Медиана Pratt's Stats™ для кодов SIC 7000-7999

Цена сделки	Цена сделки/ EBITDA	Число сделок	Цена сделки/ чистые продажи	Число сделок
< $ 1 млн	3,65	184	0,51	303
$ 1 млн — $ 10 млн	10,29	204	1,40	372
$ 10 млн — $ 50 млн	12,09	170	2,29	310

Медиана Pratt's Stats™ для кодов SIC 8000-8999

Цена сделки	Цена сделки/ EBITDA	Число сделок	Цена сделки/ чистые продажи	Число сделок
< $ 1 млн	4,46	134	0,59	244
$ 1 млн — $ 10 млн	6,35	123	0,85	189
$ 10 млн — $ 50 млн	11,02	62	1,81	124

Источник: Pratt's Stats™, Business Valuation Resources, LLC. Available at www.BVMarketData. *com*™.

РЕЗЮМЕ

Независимые эмпирические исследования подтверждают предположение о том, что с уменьшением размера компании стоимость капитала имеет тенденцию увеличиваться. Пользователи данных о стоимости капитала должны знать о новых версиях этих и, возможно, других подобных исследований и включать новейшие данные по влиянию размера в расчеты стоимости капитала вне зависимости от того, какие модели они используют — кумулятивную модель, CAPM или другие модели стоимости акционерного капитала. Имеющиеся в настоящее время сведения дают эмпирические данные, помогающие рассчитывать стоимость капитала для малых компаний, причем этот предмет вызывает значительный интерес со стороны новых исследователей.

Примечания

1) *Stocks, Bonds, Bills & Inflation, Valuation Edition 2001 Yearbook* (Chicago: Ibbotson Associates, 2001), 123.
2) Tyler Shumway, «The Delisting Bias in CRSP Data,» *Journal of Finance* (March 1997).
3) See «New Studies Quantifying Size Premiums Offer Strong Cost of Capital Support,» *Shannon Pratt's Business Valuation Update®* (August 1997): 1–3; see also Shannon Pratt, «New Measures of Risk That Really Work,» *Shannon Pratt's Business Valuation Update®* (December 1999): 1–4; and see Roger Grabowski and David King, «The Size Effect and Equity Returns,» Appendix 5A in Jay Fishman et al., *Guide to Business Valuations*, 12th ed. (Forth Worth, TX: Practitioners Publishing Company, 2001), 5–75 et seq.
4) PricewaterhouseCoopers *Risk Premium Study 2000*, p. 12 (now the Standard & Poor's Corporate Value Consulting Risk Premium Reports).

Глава 12

Расчет стоимости капитала методом DCF

Теория метода DCF
Механика метода DCF
Одноуровневая модель DCF
Многоуровневые модели DCF
Источники информации
Резюме

Как описывалось в этой книги ранее, существует несколько способов расчета стоимости акционерного капитала. До сих пор все методы имели одну общую черту: они начинаются с безрисковой ставки, к которой добавляются различные коэффициенты, отражающие риски инвестиции. Метод дисконтированного денежного потока (DCF) совершенно от них отличается.

Теория метода DCF

По крайней мере в теории, метод DCF более прямолинеен и прост, чем кумулятивная модель и модель оценки капитальных активов. Важной предпосылкой метода DCF является то, что текущая цена акций публичной компании включает в себя рыночные ожидания в отношении ставки дохода, которая будет реализована при инвестировании в данную акцию.

Иными словами, предпосылка заключается в том, что текущая цена акции фактически является суммой текущей стоимости ожидаемого будущего дохода для инвесторов (дивидендов и изменения цены акции). При этом подразумевается, что текущая цена акции равна ожидаемому будущему доходу, дисконтированному к текущей стоимости по ставке дисконтирования, которая представляет стоимость акционерного капитала данной компании.

Теория метода DCF для расчета стоимости капитала состоит в использовании формулы DCF для расчета текущей стоимости в обратном направлении. А именно: поскольку текущая стои-

мость (т. е. текущая цена акций) известна, расчеты конфигурируются так, чтобы найти стоимость акционерного капитала k_e.

Отношение между методом DCF для оценки бизнеса и методом DCF для оценки стоимости капитала представляет собой задачу, в которой есть известные и неизвестные переменные. При использовании метода DCF для оценки компании, стоимость капитала подразделения или проекта компании уже рассчитана и дана как известный коэффициент в формуле для расчета текущей стоимости. При использовании метода DCF для расчета стоимости капитала известна текущая стоимость (рыночная цена акций), которая вводится в формулу с тем, чтобы найти ставку дисконтирования (стоимость капитала).

Для реализации метода DCF при расчете стоимости капитала используются два главных типа моделей. Первым и наиболее популярным является *одноуровневая модель*. Вторым и, в большинстве случаев, более точным является *многоуровневая модель*. Хотя эти модели можно использовать для расчета средневзвешенной стоимости капитала, они, как правило, используются для расчета ожидаемой ставки дохода акционерного капитала. Следующее описание относится только к ставке дохода акционерного капитала.

МЕХАНИКА МЕТОДА DCF

Все методы определения стоимости капитала получают всю или часть ожидаемой ставки дохода исходя из данных текущего рынка капитала. За исключением возможных поправок для частных компаний, метод DCF рассчитывает весь подразумеваемый ожидаемый доход на основе текущих рыночных данных, используемых совместно с ожиданиями роста (по мнению аналитика).

Хотя используемые модели сильно различаются, некоторые шаги, предпринимаемые при расчете стоимости акционерного капитала частных компаний, идентичны используемым в других методах. В частности, метод DCF для расчета стоимости капитала может *непосредственно* применяться только к публично торгуемым компаниям (здесь необходимым компонентом является текущая цена акций); это означает, что для частных компаний нужно найти несколько эталонных компаний (т. е. сходных с рассматриваемой компанией). Или же, в качестве отправной точки, может быть использовано среднеотраслевое значение по отрасли, к которой относится рассматриваемая компания.

Применительно к публичным компаниям, стоимость акционерного капитала, рассчитанная с помощью метода DCF, представляет *всю* стоимость акционерного капитала. Она охватывает в одном числе все коэффициенты, учитываемые в методах наращивания и модели оценки капитальных активов (CAPM): безрисковую ставку, премию за риск акционерного капитала, бета, влияние размера и все факторы, специфические для компании.

Для того чтобы применить стоимость акционерного капитала, рассчитанную для публичных компаний, к частной компании, характеристики публичных компаний следует сравнить с характеристиками рассматриваемой частной компании. Такие сравнения могут привести к внесению поправок на размер и/или факторы риска, специфические для данной компании, необходимых, чтобы перейти от оценки стоимости акционерного капитала публичных компаний к оценке конкретной частной компании.

ОДНОУРОВНЕВАЯ МОДЕЛЬ DCF

Одноуровневая модель DCF основана на использовании (алгебраическом преобразовании) модели постоянного роста, такой как модель роста Гордона, представленной ранее в формуле 4.6 и воспроизводимой ниже:

$$PV = \frac{NCF_0(1+g)}{k-g}, \qquad 12.1$$

где:

PV = текущая стоимость;

NCF_0 = чистый денежный поток в период 0, период непосредственно предшествующий дате оценки;

g = ожидаемый долгосрочный устойчивый темп роста чистого денежного потока для инвестора;

k = ставка дисконтирования (стоимость капитала).

Когда текущая стоимость (т. е. рыночная цена) известна, а ставка дисконтирования (т. е. стоимость капитала) неизвестна, формула 12.1 может быть переделана таким образом, чтобы находить стоимость капитала:

$$k = \frac{NCF_0(1+g)}{PV}, \qquad 12.2$$

где переменные имеют те же определения, что и в формуле 12.1.

В публичных компаниях инвестор фактически получает чистый денежный поток в виде дивиденда. Мы можем подставить некоторые числа в формулу 12.2 и проиллюстрировать тем самым расчет стоимости акционерного капитала для гипотетической компании Alpha Utilities, Inc. (AUI), являющейся конгломератом, занимающимся поставками электроэнергии, газоснабжением и водоснабжением, приняв три следующих условия:

1) *дивиденд.* Дивиденд AUI за последние 12 месяцев составил 3,00 доллара на акцию;
2) *рост.* По общему мнению аналитиков, долгосрочный рост дивиденда AUI будет 5%;
3) *текущая стоимость.* Текущая цена акций AUI составляет 36,00 доллара за штуку.

Подставив эту информацию в формулу 12.2, мы получаем:

$$k = \frac{\$3{,}00(1+0{,}05)}{\$36{,}00} + 0{,}05 = \qquad 12.3$$

$$= \frac{\$3{,}15}{\$36{,}00} + 0{,}05 =$$

$$= 8{,}8 + 0{,}05 =$$

$$= 13{,}8.$$

Таким образом, в соответствии с этим расчетом, стоимость акционерного капитала AUI равна 13,8% (дивидендная доходность 8,8% + ожидаемый рост цены акций 5%).

Именно эта формула используется в справочнике *Cost of Capital Yearbook* от Ibbotson Associates для расчета стоимости акционерного капитала с помощью «одноуровневого дисконтированного денежного потока». В качестве источника оценок роста Ibbotson использует базу данных I/B/E/S (теперь Thomson Financial) консенсуса оценок долгосрочных темпов роста. Ряд других источников оценок роста включен в приложение С.

Одноуровневая модель DCF часто используется на слушаниях по установке тарифов коммунальных компаний для расчета стоимости акционерного капитала коммунальных компаний[1].

Как и «укороченная» версия капитализации модели дисконтирования, используемая для оценки, одноуровневая модель DCF для расчета стоимости капитала обманчиво проста.

Для компаний коммунального обслуживания подходящей оценкой первой вводной доходности денежного потока считается дивидендная доходность. Это разумно, потому что по публично

торгуемым акциям коммунальных компаний обычно выплачиваются дивиденды, и эти дивиденды представляют значительный процент имеющихся денежных потоков. В случаях, где дивидендная доходность коммунальных компаний ненормально высока или низка, используется «нормальная» дивидендная доходность. Трудно, однако, использовать дивидендную доходность для всех публично торгуемых компаний.

У многих компаний дивидендные платежи могут иметь мало общего с прибылью или денежными потоками. Большое число компаний не выплачивает дивидендов или выплачивает лишь символические суммы. В этих случаях теоретически компонент роста g будет больше, чем у другой в иных отношениях подобной компании, которая выплачивает более высокие дивиденды. На практике чрезвычайно трудно правильно скорректировать такое отсутствие дивидендов.

Единственный способ избежать проблемы дивиденда — это определить денежные потоки более широко. Вместо того чтобы рассматривать только денежные потоки, которые обычно получают инвесторы (дивиденды), аналитик может определить чистые денежные потоки как суммы, которые могут быть выплачены инвесторам, вложившим средства в акционерный капитал, без создания препятствий будущему росту компании. Как отмечалось в главе 3, чистый денежный поток обычно определяется как:

Чистый доход (после налогообложения)

\+ неденежные расходы (например, износ, амортизация, отложенные поступления, отложенные налоги)

— капиталовложения *

— увеличение собственного оборотного капитала *

± изменения в долгосрочном долге (добавляются новые заимствования, вычитаются выплаты по прежней задолженности) *

= чистый денежный поток на акционерный капитал

* Только суммы, необходимые для поддержания прогнозируемых операций

Конечно, эти денежные потоки совсем не то, что выплачивается инвесторам. Но, предположительно, инвесторы реализуют преимущества от этих сумм через более высокие будущие дивиденды, специальные дивиденды или, что более вероятно, в виде повышения цены акций. Некоторые аналитики считают, что в очень длительной перспективе чистый (после налогообложения) доход должен быть весьма близок к денежным потокам. Поэтому они

полагают, что чистый доход может использоваться в качестве замены чистого денежного потока. Эту предпосылку следует подвергать сомнению в каждом отдельном случае. У растущей компании потребности в капиталовложениях и оборотном капитале могут сделать предполагаемое равенство чистого дохода и чистого денежного потока чрезвычайно далеким от действительности.

Другой и, возможно, более проблематичной вводной является ожидаемый темп прироста. Важной характеристикой темпа прироста является то, что это *бесконечный* годовой темп прироста. Будущие темпы прироста необязательно будут одинаковыми каждый год; однако «средний» темп должен быть равен этому бесконечному темпу. Например, если ожидается, что в течение следующих четырех лет компания будет расти на 10% в год, а в дальнейшем — на 3% в год, значит, средний темп прироста в бесконечности должен быть рассчитываться как примерно 5%. С другой стороны, если ожидается, что в течение следующих 20 лет компания будет расти на 10% в год, а в дальнейшем — на 3% в год, средний темп прироста, вероятно, будет ближе к 9%. Однако это был бы крайний случай. Теоретически невозможно, чтобы устойчивый бесконечный темп роста компании значительно превосходил темп роста экономики. Любой бесконечный темп прироста выше 6–7% следует скрупулезно подвергать сомнению.

Распространенным подходом к получению бесконечного темпа прироста является нахождение оценок темпов роста прибыли, сделанных аналитиками акций. Преимущество использования этих оценок роста заключается в том, что они подготовлены людьми, которые следят за данными компаниями постоянно. Профессиональные аналитики акций приобрели значительно более глубокое понимание компаний, чем может, вероятно, приобрести случайный инвестор или аналитик-оценщик, не акцентирующиеся на соответствующих измерениях в данной отрасли.

Существует, однако, три вещи, которые нужно помнить, используя эту информацию:

1) такие оценки роста прибыли обычно делаются лишь на предстоящие 2–5 лет, они не бесконечны. Следовательно, использование этих прогнозов в одноуровневой модели DCF должно ограничиваться долгосрочным прогнозом;

2) большинство публикуемых аналитических оценок исходит от аналитиков акций «на стороне продажи», которые работают на фирмы, занимающиеся продажей акций. Поэтому, хотя

их прогнозы прибыли находятся в рамках диапазона «разумных» возможностей, они могут находиться в верхней части этого диапазона;

3) обычно эти оценки приобретаются у фирм, которые дают обобщенные прогнозы прибыли, т.е. они собирают прогнозы от ряда аналитиков и публикуют некую статистическую сводку (средние, медианы и т.д.) по этим прогнозам. У небольших публично торгуемых фирм может быть лишь один, а то и ни одного аналитика, отслеживающего компанию. Вероятность прогнозной ошибки выше, когда прогнозы получаются от сравнительно небольшого числа аналитиков. Статистические службы обычно сообщают число аналитиков, предоставивших оценки прибыли, и его следует учитывать при определении, насколько можно полагаться на прогнозы такого рода.

Многие из проблем, присущих использованию одноуровневой модели для расчета стоимости капитала, решаются при использовании многоуровневой модели.

МНОГОУРОВНЕВЫЕ МОДЕЛИ DCF

Многоуровневые модели подходят ближе к обратному использованию процесса дисконтирования, чем одноуровневые модели, которые просто разворачивают процесс капитализации. Многоуровневые модели не доходят до того, чтобы включать конкретные суммы ожидаемого дохода для конкретных лет, но они включают различные темпы роста для различных ожидаемых стадий роста, чаще всего трех стадий, или уровней.

Многоуровневые модели имеют одно главное преимущество перед одноуровневыми моделями — использование более одного темпа роста уменьшает зависимость от единственного темпа роста. Более того, нет необходимости рассчитывать смешанный темп роста.

Главным недостатком многоуровневой модели является сложность расчетов по сравнению с одноуровневой моделью. В отличие от одноуровневой модели, многоуровневая модель должна рассчитываться итеративно.

Она также отличается от одноуровневой модели тем, что не существует единой формы многоуровневой модели. Форму модели определяют два главных фактора:

- число стадий роста — обычно две или три.
- продолжительность каждой стадии — обычно от 3 до 5 лет.

В трехуровневой модели формула дисконтирования, которая должна быть переформулирована для нахождения стоимости капитала k, выглядит следующим образом:

$$PV = \sum_{n=1}^{5} \frac{\left[NCF_0(1+g_1)^n\right]}{(1+k)^n} + \sum_{n=6}^{10} \frac{\left[NCF_5(1+g_2)^{n-5}\right]}{(1+k)^n} + \frac{\frac{NCF_{10}(1+g_3)}{k-g_3}}{(1+k)^{10}}, \quad 12.4$$

где:

NCF_0 = чистый денежный поток (или дивиденд) в год, непосредственно предшествующий периоду расчетов;

NCF_5 = ожидаемый чистый денежный поток (или дивиденд) в год пятый;

NCF_{10} = ожидаемый чистый денежный поток (или дивиденд) в год десятый;

g_1, g_2, и g_3 = ожидаемые темпы роста NCF (или дивидендов) на каждой стадии, 1-й, 2-й и 3-й соответственно;

k = стоимость капитала (ставка дисконтирования).

Вышеописанные «стадии» могут быть рассчитаны трехлетними отрезками или как отрезки протяженностью в любое количество лет. Кроме того, продолжительность 2-й стадии может отличаться от продолжительности 1-й стадии.

Как отмечалось ранее, это уравнение должно решаться поэтапно с целью нахождения k. К счастью, этот расчет могут выполнять многие программы для работы с электронными таблицами, такие как Excel.

Ibbotson, например, в своем ежегоднике *Cost of Capital Yearbook* использует две пятилетние стадии, а затем использует характеристику темпа роста, применимую к прибыли в течение всех будущих лет после первых 10. На первой и второй стадиях вместо дивидендов используются расчетные денежные потоки. Ibbotson определяет денежные потоки для этой цели как чистый доход плюс неденежные расходы минус капиталовложения. Это определение очень близко к нашему определению чистого денежного потока на акционерный капитал, за исключением того, что из него не вычитается прирост собственного оборотного капитала и не вносятся поправки на изменения в величине основной суммы неоплаченного долга. Темп роста третьего уровня (долгосрочный) у Ibbotson представляет собой прогноз ожидае-

мой долгосрочной инфляции плюс исторический темп прироста валового внутреннего продукта (ВВП).

ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

Для выполнения анализа стоимости капитала с помощью DCF следует, вместо того чтобы использовать данные, подобранные какой-нибудь из статистических служб, обратиться к множеству источников данных, включая данные, специфические для компании, данные о перспективах развития отрасли, а также долгосрочные макроэкономические прогнозы.

Данные о компании можно получить в ее досье в Комиссии по ценным бумагам и биржам (SEC) или у таких служб как Standard & Poor's, Moody's и Value Line Publishing, Inc. Оценки аналитиков можно подбирать из отчетов отдельных аналитиков или в одной из трех следующих организаций, публикующих отчеты о прибыли: Thomson Financial (ранее First Call и I/B/E/S), Multex-Ace, и Zack's Investment Research, Inc.

Существует огромное число различных отраслевых прогнозов. Для некоторых отраслей прекрасным источником могут служить прогнозы отраслевых профессиональных ассоциаций, хотя они имеют тенденцию сосредоточиваться, главным образом, на денежных поступлениях, а не на денежных потоках. Существует также множество разной макроэкономической прогнозной информации. В приложении С подробно перечисляются многие источники, предоставляющие данные по всем этим категориям. Более полная подборка отраслевых прогнозов содержится в *Business Valuation Data, Publications & Internet Directory*, публикуемой ежегодно Business Valuation Resources, LLC, (888) BUS-VALU [(888) 287-8258], www.BVResources.com.

РЕЗЮМЕ

Метод расчета стоимости капитала с помощью DCF предполагает использование информации о текущей цене публично торгуемых акций для определения подразумеваемой стоимости акционерного капитала. Одноуровневые модели используют формулы типа модели роста Гордона, где известна текущая стоимость (т.е. цена акций), для нахождения стоимости капитала k. Многоуровневые модели используют две или более оценок темпов роста для различных будущих периодов. Как и в случае CAPM, применение

метода для частных закрытых компаний означает использование информации о публичных компаниях в подобной отраслевой группе для получения замещающей отправной точки, с поправками на отличия в характеристиках между публичными эталонными компаниями и рассматриваемой компанией.

Аналитики могут проводить расчеты стоимости капитала на основе DCF для публичных компаний и отраслей с помощью разных информационных служб, которые их выполняют, или построить свои собственные расчеты «с нуля».

Автор работает над исследованием, демонстрирующим примеры применения метода расчета стоимости капитала на основе DCF с использованием нескольких различных источников прогнозов темпов роста. Читатели могут получить бесплатную копию этого исследования, когда оно будет завершено, связавшись с автором по адресу, указанному в предисловии.

Примечание

1. Краткое описание использования этой модели для установления тарифов коммунальных компаний см. в Richard A. Brealey and Stewart C. Myers, *Principles of Corporate Finance*, 6th ed. (Boston: Irwin McGraw-Hill, 2000), 67–69.

Глава 13

Использование данных о стоимости капитала от Ibbotson Associates

Майкл Барад (Michael W. Barad)
и Тара Макдауэлл (Nara McDowell)

Stocks, Bonds, Bills and Inflation
- Модели стоимости акционерного капитала
- Премия за риск акционерного капитала
- Премия за размер фирмы
- Отраслевая премия
- Данные от Ibbotson и налоги
- Данные от Ibbotson: миноритарный или контрольный пакет акций?

Cost of Capital Yearbook
- Организация данных
- Модели стоимости акционерного капитала
- Модель оценки капитальных активов
- Трехфакторная модель Фамы-Френча
- Модели дисконтированного денежного потока

Ibbotson *Beta Book*
- Методологии определения бета
- Заемная и чистая бета
- Бета Ibbotson (скорректированная)
- Бета группы сходных компаний и отраслевые бета

Центр стоимости капитала

Примечание: в данной главе употребляются обозначения, используемые в описываемых здесь источниках данных от Ibbotson. Они могут немного отличаться от обозначений, используемых в других частях этой книги. Однако никаких концептуальных расхождений между уравнениями данной главы и подобными уравнениями в других частях этой же книги нет.

Ibbotson Associates является расположенной в Чикаго, шт. Иллинойс, фирмой, занимающейся финансовым программным обеспечением, обработкой соответствующих данных, консалтингом и обучением. Основанная в 1977 году Роджером Ибботсоном, Ibbotson Associates является ведущим поставщиком финансовой информации для аналитиков, оценщиков бизнеса, финансовых специалистов корпораций и инвестиционных аналитиков.

Ibbotson выпускает четыре периодических издания, которые специалисты по оценке и корпоративным финансам всех уровней считают полезными при расчете стоимости капитала компаний различной отраслевой принадлежности и различных размеров.

Основным изданием компании является ежегодник *Stocks, Bonds, Bills and Inflation (SBBI) Yearbook*. Теперь нередко называемый классическим изданием (*Classic Edition*), *SBBI Yearbook* основывается на оригинальном исследовании долгосрочного анализа рынка, проведенном в 1976 году Роджером Ибботсоном и Рэксом Синкьюфилдом (Rex Sinquefield). Эта публикация стала эпохальным событием в сфере финансов; она ежегодно обновляется Ibbotson Associates. *SBBI Yearbook* является ведущим источником исторических рыночных данных, включая данные относительно премий за риск акционерного капитала и премий за размер фирм, комментариев о рынке и других исторических аналитических материалов по рынкам капитала.

Хотя классическое издание ежегодника *SBBI Classic Edition Yearbook* служило основой для расчетов ставок дисконтирования, ставок капитализации и стоимости капитала в течение многих лет, представление оценочного издания ежегодника *Stocks Bonds, Bills, and Inflation Valuation Edition Yearbook* стало новым стандартом для оформления оценочных данных. Впервые оценочное издание ежегодника *Valuation Edition* было представлено в 1999 году, отвечая растущим потребностям в соответствующих данных со стороны профессионалов оценки. *Оценочное издание* было подготовлено Майклом Эннином (Michael Annin) и Домиником Фалашетти (Dominic Falaschetti) и значительно расширило набор данных относительно стоимости капитала, уже представленных в *классическом издании*, путем добавления новых данных, которые были почерпнуты, главным образом, из семинаров по стоимости капитала, проводимых в то время Ibbotson Associates. *Оценочное издание*, обновляемое Ibbotson Associates ежегодно, не только представляет данные наряду с примерами их использования, но также обращается к тематическим вопросам и спорам, представляя каждый год различные методы расчетов и новые исследования по мере их появления. *Оценочное издание* посвящено, главным образом, премиям за риск акционерного капитала, премиям за размер, отраслевым премиям, бета и другим вопросам, связанным со стоимостью капитала.

Ежегодник *Cost of Capital Yearbook* от Ibbotson Associates является еще одной публикацией, предназначенной непосредственно

для оценки бизнеса и принятия решений в области корпоративных финансов. Ibbotson публикует с 1994 года ежегодник *Cost of Capital Yearbook*, ранее носивший название *Cost of Capital Quarterly (CCQ)*. Ежегодник *Cost of Capital Yearbook* является отраслевым аналитическим изданием, которое представляет стоимость капитала и другую финансовую информацию, полезную при оценке бизнеса и организации корпоративных финансов. В ежегоднике *Cost of Capital Yearbook* представлено свыше 300 отраслей, соответствующих стандартному отраслевому классификационному коду (SIC). Хотя целиком справочник этот публикуется ежегодно, охватывая данные по май включительно, выпускаются также ежеквартальные дополнения.

Beta Book завершает библиотеку изданий Ibbotson. Публикуемая два раза в год, начиная с 1995 года, *Beta Book* дает бета и информацию по трехфакторной модели для более 5000 компаний. *Beta Book* позволяет практикующим специалистам выбирать специфические для компании меры риска, непосредственно применимые к публично торгуемой компании, или создавать специальные группы аналогов для анализа закрытой частной компании. Данная глава посвящена подробному описанию публикаций Ibbotson Associates.

STOCKS, BONDS, BILLS AND INFLATION

Классическое издание *Stocks, Bonds, Bills and Inflation (SBBI) Classic Edition Yearbook* и оценочное издание *Valuation Edition Yearbook* — одни из наиболее часто цитируемых справочников в отчетах об оценке. *Classic Edition*, как оно теперь известно, основано на первоначальном исследовании долгосрочного поведения рынка капитала, осуществленном Роджером Ибботсоном (Roger Ibbotsn) и Рексом Синкьюфилдом (Rex Sinquefield) в 1976 году. Классическое издание было впервые опубликовано в 1983 году с целью удовлетворения спроса на всеобъемлющие исторические данные, а также на информацию, сопутствующую анализу рынков капитала. *Valuation Edition* было впервые опубликовано в 1999 году для того, чтобы более полно охватить концепции стоимости капитала и данные, представленные в *Classic Edition* и семинарах по стоимости капитала Ibbotson. Обе публикации ежегодно обновляются Ibbotson Associates.

Хотя оба ежегодника дают описание и расчеты премии за риск акционерного капитала и премии за риск размера фирмы, *Valuation*

Edition посвящено, главным образом, теории оценки и имеет больший охват тем, относящихся к стоимости капитала. *Valuation Edition* описывает текущие вопросы и споры, относящиеся к стоимости капитала, и включает все открытия Ibbotson в сфере анализа стоимости капитала. В качестве примера того, что включается только в *Valuation Edition*, можно привести включение отраслевых премий для использования в кумулятивном методе и альтернативных параметров премий за размер фирмы, включая дальнейшее разбиение статистической группировки наименьших компаний (10-й дециль) на еще более мелкие подразделения (10a и 10b). Хотя *Classic Edition* по-прежнему представляет много полезной информации для оценочной деятельности в форме анализа рынка капитала и описания поведения экономики, *Valuation Edition* абсолютно необходимо каждому, выполняющему анализ стоимости капитала с использованием доходного подхода, и стало отраслевым стандартом таких данных. По этой причине именно *Valuation Edition* служит основой для следующего ниже описания.

Модели стоимости акционерного капитала

Стоимость акционерного капитала равна ожидаемой ставке дохода на акционерный капитал фирмы. Существует несколько широко используемых моделей расчета стоимости акционерного капитала фирмы, из них двумя наиболее распространенными являются кумулятивная модель и модель оценки капитальных активов (CAPM) (см. иллюстрацию 13.1). Другие методы, такие как трехфакторная модель Фамы-Френча и модель дисконтированного денежного потока, будут описаны позднее. И кумулятивный метод, и CAPM очень похожи, а главным различием между ними является использование бета.

Безрисковая ставка, премия за риск акционерного капитала и премия за размер фирмы являются компонентами, общими как для кумулятивного метода, так и для CAPM. Эти модели должны давать очень близкие, если не идентичные результаты, когда они применяются правильно. Возьмем в качестве примера частную компанию. Для частной компании не существует рынка акций и нет, следовательно, данных, с помощью которых можно установить коэффициент бета. Следовательно, чтобы использовать CAPM, аналитик должен использовать бета от сопоставимых компаний, акции которых публично торгуются. Если мы будем исходить из того, что бета, используемая в данном примере, явля-

ется отраслевой бета применительно к отрасли рассматриваемой компании, то обе модели — и кумулятивная модель, и CAPM — имеют общее условие для включения отраслевого риска. Теоретически, отраслевая премия в кумулятивной модели и отраслевая бета, используемая в CAPM, должны приводить расчеты по обеим моделям к идентичным результатам.

Премия за риск акционерного капитала

Ожидаемая премия за риск акционерного капитала определяется как дополнительная прибыль, которую инвесторы ожидают получить как компенсацию за дополнительный риск, связанный с инвестированием в акции, а не в безрисковые активы. Премия за риск акционерного капитала является критически важным компонентом многих моделей стоимости капитала, включая кумулятивный метод, CAPM и трехфакторную модель Фамы-Френча.

Хотя премия за риск акционерного капитала (ERP) характеризуется многими способами применения в сфере финансов и для целей оценки бизнеса, это должна быть ориентированная на будущее мера того, что могут ожидать инвесторы. К сожалению, ориентированную на будущее меру ERP нельзя видеть на рынке непосредственно. Наиболее распространенным способом понимания ожиданий в отношении ERP является измерение исторической связи акций и облигаций. Именно в измерении этого исторического отношения важное значение приобретает выбор таких вещей, как эталоны, правильный диапазон данных, использование среднего арифметического или среднего геометрического.

Иллюстрация 13.1. Сравнение кумулятивной модели с моделью CAPM для расчета стоимости акционерного капитала

Кумулятивная модель	Модель оценки капитальных активов (CAPM)
Безрисковая ставка	Безрисковая ставка
+ премия за риск акционерного капитала	+ (премия за риск акционерного капитала × бета)
+ премия за размер фирмы	+ премия за размер фирмы
± отраслевая премия?	
Стоимость акционерного капитала	Стоимость акционерного капитала

Ibbotson Associates определяет ERP путем расчета среднеарифметического суммарного дохода на индекс Standard & Poor's (S&P) 500 сверх среднеарифметического дохода на казначейскую ценную бумагу соответствующего горизонта. Ibbotson дает оценки ERP для краткосрочного, среднесрочного и долгосрочного горизонтов. Поскольку большинство компаний не имеют установленного срока существования и оцениваются как действующие предприятия, долгосрочная ставка дисконтирования, как правило, является наиболее подходящей для целей оценки бизнеса. Выбор временного горизонта должен быть функцией инвестиции, а не инвестора.

Чтобы определить долгосрочную премию за риск акционерного капитала, Ibbotson рассчитывает среднеарифметический суммарный доход на S&P 500 за вычетом среднеарифметического дохода на долгосрочные казначейские облигации, используя годовые данные с 1926 года по настоящее время. Ценовой доход (и, в конечном счете, суммарный доход) для облигации чувствителен к изменениям процентных ставок и может приводить к выигрышам или убыткам. Для целей расчета ERP доходность облигации лучше представляет истинно безрисковую часть дохода от облигации.

Выбор компонентов, составляющих премию за риск акционерного капитала, является одним из наиболее важных решений. Ibbotson выбрала S&P 500 для представления фондового рынка и 20-летнюю облигацию для представления безрискового актива. Другими распространенными эталонами для представления фондового рынка являются композитный индекс Нью-Йоркской фондовой биржи (NYSE), и индекс NYSE 1-2 (крупнейшие по рыночной капитализации 20% акций, торгуемых на NYSE). Хотя промышленный индекс Доу-Джонса (Dow Jones Industrial Average) является распространенным эталоном поведения рынка, он слишком узок для расчета ERP. Ibbotson представляет расчеты ERP, используя в качестве рыночных эталонов как S&P 500, так и NYSE 1-2. Однако S&P 500 больше используется в публикациях Ibbotson, потому что представляет относительно более значимую выборку компаний из множества разнообразных отраслей. По состоянию на 31 декабря 1993 года, в индекс было включено 88 различных отраслевых групп, и отраслевой состав индекса с тех пор не изменился. S&P 500 также является одним из наиболее широко принятых эталонов рынка. С учетом всего этого, Ibbotson считает, что S&P 500 является хорошим измерителем рынка акционерного капитала в целом.

Ibbotson использует 20-летние облигации для представления дохода на безрисковый актив в расчетах премии за долгосрочный риск акционерного капитала. Министерство финансов США, однако, в настоящее время не выпускает 20-летние облигации. Возможным эталоном являются и 10-летние, и 30-летние облигации, но Ibbotson предпочитает использовать облигации на рынке, имеющие приблизительно 20 лет до погашения, чтобы сохранять последовательность базисных временных рядов на протяжении длительного времени. В 1926 году министерство финансов не выпускало 30-летние и 10-летние облигации, а по состоянию на время сдачи в печать этой книги Министерство финансов США вообще прекратило выпуск 30-летних облигаций. Ibbotson считает, что лучшим вариантом для получения постоянного ряда данных по долгосрочным облигациям является использование информации по 20-летним облигациям, начиная с 1926 года.

Премия за риск акционерного капитала *SBBI* охватывает временной диапазон от 1926 года по настоящее время. Источником первоначальных данных для построения исходных рядов данных, составляющих ERP, является Центр исследований цен ценных бумаг (Center for Research in Security Prices, CRSP) Университета Чикаго. CRSP выбрал 1926 год как начальную дату своего ряда данных, потому что это — момент, когда появились финансовые данные достаточно хорошего качества. Этот период был выбран также потому, что он включает один полный экономический цикл до краха рынка 1929 года. Хотя Роджер Ибботсон и другие исследователи публиковали данные вплоть до начала XIX столетия, эти данные не отличаются таким же качеством, как данные, публикация которых началась с 1926 года. В принципе, это основные причины, по которым Ibbotson использует в расчетах премии за риск акционерного капитала диапазон до 1926 года.

Период с 1926 года по настоящее время наиболее уместен, потому что включает ряд различных экономических сценариев. Некоторые практикующие специалисты утверждают, что лучше использовать более короткий исторический период, например, последние 20–30 лет. Этот аргумент основан на предпосылке, что инвесторы учитывают в своих ожиданиях только самый недавний экономический климат и что «необычные» экономические события недавнего времени вряд ли будут повторяться в будущем. Все периоды содержат необычные события, некоторые из которых произошли совсем недавно. Например, инфляция конца 1970-х и начала 1980-х годов, крах рынка в октябре 1987 года и крушение

Советского Союза, развитие Европейского экономического сообщества и нападение террористов в сентябре 2001 года на Соединенные Штаты — это лишь немногие из «необычных» событий, которые произошли в недавнее время. Хотя мы не ожидаем, что эти события повторятся в будущем, они представительны как тип событий, которые могут произойти неожиданно и оказать мощное влияние на экономику. Концентрация внимания лишь на краткосрочном диапазоне исторических данных усиливает влияние самых последних необычных событий. Использование более длительного диапазона лет уменьшает значение каждого отдельного события и лучше демонстрирует долгосрочные результаты. Включая рыночные данные, измеренные в течение целого ряда имеющихся экономических сценариев, Ibbotson полагает, что получающиеся расчеты могут лучше предвидеть подобные события в будущем.

Премия за риск акционерного капитала, представленная Ibbotson Associates, представляет собой среднюю арифметическую премию за риск, а не среднегеометрическую премию за риск. Ibbotson считает, что при дисконтировании будущих денежных потоков правильнее использовать среднее арифметическое. Среднее геометрическое лучше для демонстрации прошлого поведения, поскольку оно представляет сложный средний доход. Математически среднее арифметическое означает, что денежный поток, дисконтируемый каждый период, является ожидаемой стоимостью вероятного распределения возможных результатов за этот период.

Среднее арифметическое лучше включает волатильность ряда данных. Возьмем в качестве примера облигации и акции. Облигации в среднем имеют относительно меньшую волатильность, чем акции. При сравнении среднего арифметического и среднего геометрического для каждого класса активов разница между средним арифметическим и средним геометрическим будет больше для того класса активов, у которого волатильность больше. Среднее арифметическое включает волатильность временного ряда. Поскольку ERP является неустойчивым набором данных, и мы используем его в качестве инструмента прогноза, среднее арифметическое лучше представляет неопределенность, связанную с ERP. В общих словах, среднее арифметическое лучше подходит для прогнозных расчетов, а среднее геометрическое — для исторического анализа определенного диапазона данных.

Многочисленные альтернативы использованию чистых исторических данных для расчета премии за риск акционерного капи-

тала еще предстоит обсудить. Некоторыми из этих методов расчета ERP являются:

- использование результатов опросов;
- экспоненциальное взвешивание исторических периодов;
- взгляд со стороны предложения.

Первая из этих альтернатив исходит из идеи, что наиболее полезную информацию об ожиданиях ERP может дать опрос соответствующих людей. Как правило, опрашиваются специалисты, управляющие капиталом и другие профессионалы, которые предположительно должны иметь квалифицированное представление о направлениях развития рынка. Сомнительная надежность этого метода происходит из субъективной природы «мнений», представляемых его участниками, наряду со склонностью участников формировать оценки, основываясь в основном на информации о текущем состоянии экономики.

Для тех, кто не знает, какой период времени лучше выбрать для использования в расчете исторической ERP, решением может быть экспоненциальное взвешивание. Использование схемы экспоненциального взвешивания для усреднения исторических данных позволяет придавать относительно большую важность текущим данным (по сравнению со схемой равномерного взвешивания). Конечно, это предполагает, что существует объективная причина для предположения, что будущее принесет с собой экономический климат, более сходный с климатом недавних периодов.

Последним альтернативным расчетом ERP является модель предложения. Этот метод оценивает, что может предложить экономика в будущем по сравнению с ее фактическим поведением в прошлом. В принципе, исследования показали, что оценка со стороны предложения оказывается ниже, чем историческая оценка, указывая, что рынок не может предложить такого же долгосрочного роста, какой демонстрировался до настоящего времени.

Все альтернативы расчету ERP имеют свои достоинства и недостатки. Для анализа стоимости капитала важно рассчитывать все компоненты стоимости акционерного капитала так, чтобы они могли вместе работать в рамках модели. При использовании премии за размер, отраслевой премии или любого другого добавления к стоимости акционерного капитала необходимо, чтобы все компоненты были основаны на одних и тех же предположениях. Например, период времени и схема взвешивания ERP и премия

за размер должны быть идентичными. Аналогичным образом, оба компонента должны браться или с позиций исторической или с точки зрения предложения. Последовательность является ключевым атрибутом анализа стоимости капитала.

Премия за размер фирмы

Отношение между размером фирмы и доходом является одним из наиболее выдающихся открытий современных финансов. Это отношение справедливо для всего спектра размеров, но наиболее очевидно применительно к небольшим компаниям. Хотя эффект размера изучался во многих исследованиях, Ibbotson Associates является наиболее часто используемым источником данных о премии за размер, которые публикуются как в *SBBI Classic Edition Yearbook*, так и в *SBBI Valuation Edition Yearbook*.

Что такое премия за размер фирмы? Исторически акции малых компаний демонстрировали больший риск и больший доход, чем их «коллеги» с большей капитализацией. Это совершенно справедливо, поскольку инвесторы требуют большего дохода, чтобы компенсировать повышенный риск. Если малые акции не давали бы большего дохода для компенсации этого риска, то не было бы соответствующего спроса на инвестирование в них. Чтобы найти дополнительный доход, демонстрируемый акциями малых компаний, мы рассчитываем премию за размер, которую можно использовать при расчете стоимости капитала в качестве дополнения как к CAPM, так и к кумулятивной модели.

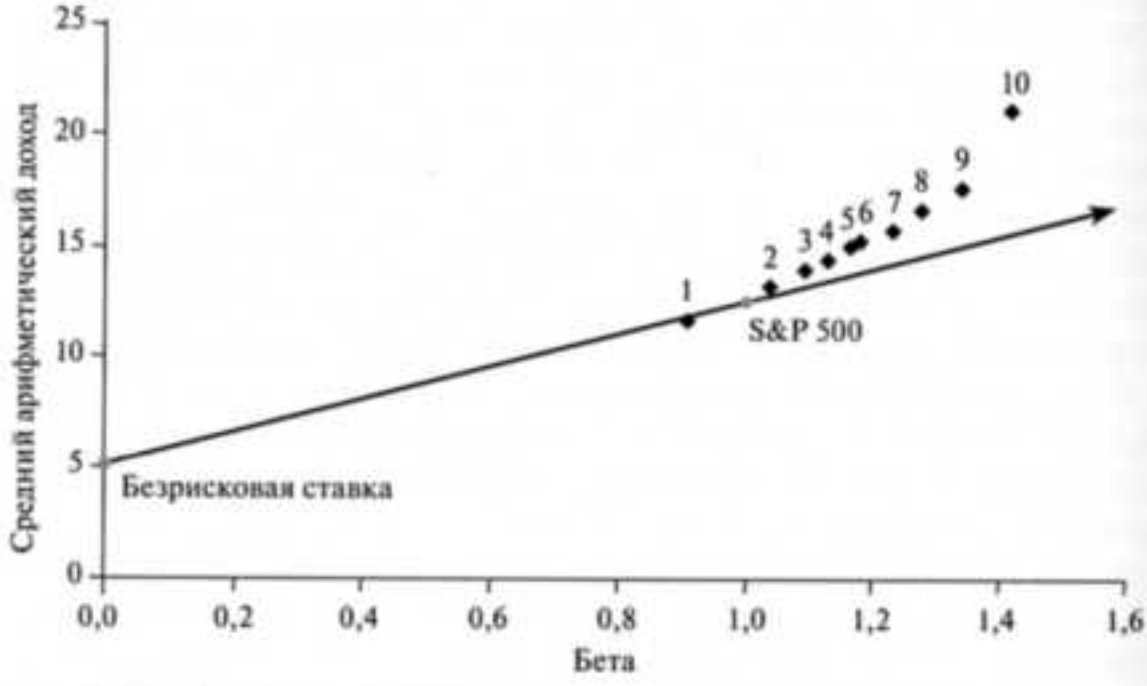
Первое, на что стоит обратить внимание, это эволюция премии за размер от Ibbotson и различие между тем, что представлено в ежегодниках *Classic Edition* и *Valuation Edition*. Вплоть до ежегодника за 1994 год включительно, *Classic Edition* просто представляло то, что Ibbotson называет премией за акции малой компании — «малая акция». Премия малой акции измерялась как простая разность между доходом акций малых компаний Ibbotson и суммарным доходом S&P 500. Ряд акций малых компаний является представлением публично торгуемых акций с микрокапитализацией. Начиная с 1995 года *SBBI Classic Edition* представляет главу о размере фирм, в которой анализируется эффект малой акции по всем 10 децилям фондового рынка. Здесь данные CRSP для компаний, торгуемых на NYSE, использовались для анализа размера фирм. В то же время, когда эти данные были введены для всех 10 децилей, был представлен новый метод измерения эффекта размера.

Этот новый метод рассчитывался как избыточный доход сверх того, что CAPM предсказывает для дециля на основе бета, известный также как премия за размер с поправкой на бета. В 1999 году Ibbotson Associates представила первый ежегодник *SBBI Valuation Edition Yearbook*. *Valuation Edition* было создано для того, чтобы охватывать текущие темы, относящиеся главным образом к анализу стоимости капитала, и представлять результаты исследований, приводимых в этой сфере. Хотя глава о размере фирм существует в обоих ежегодниках, *Valuation Edition* имеет гораздо больший охват и анализ темы размера фирм. Остальная часть данного раздела описывает некоторые темы, предлагаемые в *Valuation Edition*.

Ежегодник *Valuation Edition Yearbook* знакомит читателей с прогрессом анализа в области размера фирмы, начиная со своего появления в 1999 году. Начиная с выпуска 2001 года, ежегодник пересмотрел все расчеты премии за размер и включил совокупность акций, торгуемых на Нью-Йоркской фондовой бирже, Американской фондовой бирже (AMEX) и фондовом рынке Nasdaq. Ценные бумаги AMEX и Nasdaq были добавлены в анализ, чтобы охватить поведение многих акций малых компаний, торгуемых на этих биржах. NYSE используется для установления точек отсечения, которые определяют децили, к которым были добавлены ценные бумаги AMEX и Nasdaq сходного размера. Кроме того, в выпуске 2001 года были добавлены премии за размер для децилей 10a и 10b. Эта разбивка десятого дециля на два компонента позволяет лучше анализировать малые компании. Дополнительная статистика, относящаяся к 10a и 10b, представляется, начиная с ежегодника 2002 года.

На иллюстрации 13.2 представлен график, взятый из *SBBI Valuation Edition 2001 Yearbook*, характеризующий фактический доход, достигнутый десятью децилями и линией рынка ценных бумаг, на которой CAPM предсказал бы, что портфели упадут. Если бы CAPM работала правильно, портфели всех децилей упали бы прямо на линию, указанную на графике. Вместо этого большинство децилей оказалось выше линии рынка ценных бумаг, указывая на то, что CAPM занижает стоимость капитала всех компаний, за исключением самых крупных. Вертикальное пространство между децилем и линией рынка ценных бумаг представляет собой графическое представление премии за размер. Эту премию следует добавлять к стоимости акционерного капитала, чтобы полностью объяснить доход всех компаний, за исключением крупнейших.

Иллюстрация 13.2. Линия рынка ценных бумаг и децильные портфели NYSE/AMEX/NASDAQ (1926-2000 годы)



Источник: Stocks, Bonds, Bills, and Inflation® Valuation Edition 2001 Yearbook, © 2001 Ibbotson Associates, Inc. Используется с разрешения. Все права защищены.

На иллюстрации 13.3 представлена таблица из *SBBI Valuation Edition 2001 Yearbook*, содержащая расчет премии за размер применительно к каждому децилю. В дополнение к 10-ти децилям эта таблица также представляет премию за размер для групп со средней, низкой и микрокапитализацией для целей консолидации и обобщения. Первый столбец данных после названия дециля представляет бета для каждого дециля, измеренную относительно эталона рынка S&P 500. Два следующих столбца показывают для каждого дециля фактический исторический доход и доход сверх безрисковой ставки. Предпоследний столбец представляет доход сверх безрисковой ставки, предсказанный CAPM. Она рассчитывается как бета, умноженная на премию за риск акционерного капитала. Последний столбец показывает премию за размер, которая представляет собой разность между фактическим доходом (минус безрисковая ставка) и доходом, предсказанным CAPM (минус безрисковая ставка). Чем меньше становится компания, тем больше увеличивается доход, предсказанный CAPM и бета; однако бета не полностью объясняет весь доход этих небольших компаний, и премию за размер следует добавить, чтобы дополнить модель.

Иллюстрация 13.3. Долгосрочная прибыль сверх расчета CAPM для децильных портфелей NYSE/AMEX/NASDAQ (1926–2000 годы)

Дециль	Бета*	Средняя арифметическая дохода	Реализованый доход сверх безрисковой ставки**	Расчетный доход сверх безрисковой ставки***	Премия за размер (прибыль сверх CAPM)
1 — Крупнейшие	0,91	12,06%	6,84%	7,03%	–0,20%
2	1,04	13,58%	8,36%	8,05%	0,31%
3	1,09	14,16%	8,93%	8,47%	0,47%
4	1,13	14,60%	9,38%	8,75%	0,62%
5	1,16	15,18%	9,95%	9,03%	0,93%
6	1,18	15,48%	10,26%	9,18%	1,08%
7	1,24	15,68%	10,46%	9,58%	0,88%
8	1,28	16,60%	11,38%	9,91%	1,47%
9	1,34	17,39%	12,17%	10,43%	1,74%
10 — Наименьшие	1,42	20,90%	15,67%	11,05%	4,63%
Средняя капитализация, 3–5	1,12	14,46%	9,23%	8,65%	0,58%
Малая капитализация, 6–8	1,22	15,75%	10,52%	9,45%	1,07%
Микрокапитализация, 9–10	1,36	18,41%	13,18%	10,56%	2,62%

*Бета рассчитывается на основе суммарного дохода месячного портфеля сверх суммарного дохода 30-дневных казначейских векселей против суммарного дохода S&P 500 сверх 30-дневных казначейских векселей, январь 1926 — декабрь 2000 года.

**Историческая безрисковая ставка измеряется 75-летним средним арифметическим компонентом доходности 20-летних государственных облигаций (5,22%).

***Рассчитано в контексте CAPM путем умножения долгосрочной премии за риск акционерного капитала на бета. Премия за риск акционерного капитала рассчитывается как годовой среднеарифметический суммарный доход S&P 500 (12,98%) минус годовой средний арифметический компонент доходности 20-летних государственных облигаций (5,22%) за период 1926–2000 года.

Обратите внимание, что все данные были округлены для целей презентации; любые расхождения расчетов происходят из-за этого округления.

Источник: Stocks, Bonds, Bills, and Inflation® Valuation Edition 2001 Yearbook, © 2001 Ibbotson Associates, Inc. Используется с разрешения. Все права защищены.

Следует ли премии за размер с поправкой на бета использовать при анализе стоимости капитала как в CAPM, так и в кумулятивных моделях? Да. Премия за размер, рассчитанная в *SBBI*, построена в контексте CAPM. Ясно, что такая премия за размер может использоваться как дополнение стоимости капитала CAPM. Много споров окружает использование этих данных как добавления к кумулятивной модели. Некоторые практикующие специалисты утверждают, что вместо этого следует использовать метод без поправки бета, или метод простого избыточного дохода. Ibbotson считает, что премия за размер с поправкой бета, построенная в контексте CAPM, подходит и для использования вместе с кумулятивным методом.

В CAPM поправка на различные типы риска (например, отраслевой риск) включается в параметр бета. В кумулятивной модели бета отсутствует, и эти дополнительные факторы риска должны быть добавлены непосредственно к модели в форме премии за риск. Многие специалисты добавляют к кумулятивной модели премию за специфический риск компании. Премия за размер с поправкой на риск должна использоваться в кумулятивной модели, потому что она не учитывает каким-либо образом риск компании, отражая изменение дохода исключительно в зависимости от размеров. Доход, который приходится на бета (риск) в каждом дециле, устраняется из фактического дохода, и остается премия за размер, которая отсутствует в предположениях относительно риска. Как упоминалось, этот риск учитывается в CAPM через использование бета. В кумулятивной модели риск, устраненный в расчете из премии за размер, может быть снова добавлен через использование другой премии за риск.

Этот метод изолирования влияния размера только в рамках премии за размер и учета остальных факторов риска путем использования отраслевой премии, специфической премии компании и тому подобного дает очень ясную модель расчета стоимости капитала. Он также уменьшает вероятность двойного подсчета факторов риска. Если использовать простую премию избыточного дохода малых акций, можно подумать, что бета рассматриваемой компании — это то же самое, что бета всех малых компаний, входящих в индекс. Это противоречит природе большинства типов анализа добавлять или вычитать премию за риск из модели и означает, что отсутствует поправка на отраслевой риск. При использовании такой, как эта, премии за размер избыточной прибыли отдельно, наряду с чем-то вроде отраслевой премии, появ-

дается высокая вероятность двойного подсчета факторов риска. По причинам, представленным здесь, Ibbotson считает, что премия за размер с поправкой бета более уместна для применения в модели CAPM и кумулятивной модели (без бета).

В дополнение к премиям за размер, представленным на иллюстрациях 13.2 и 13.3, Ibbotson публикует ряд вариаций и дополнений к анализу в *SBBI Valuation Edition Yearbook*. Некоторая дополнительная информация должна демонстрировать, что премия за размер все равно существует, даже когда данные обрабатываются с помощью разных методов, предлагаемых критиками, в то время как другие данные увеличивают разнообразие анализа стоимости акционерного капитала. Ibbotson повторяет графики и таблицы премии за размер:

- с использованием рыночного эталона NYSE вместо S&P 500;
- при расчете с суммами бета вместо результатов бета, полученных с помощью метода обыкновенных наименьших квадратов (OLS) бета;
- при расчете с помощью годовых бета вместо месячных;
- когда 10-й дециль разбит на 10a и 10b.

Все эти вариации анализа размера фирмы поддерживают включение премии за размер для акций наименьших компаний.

Нередко у практикующих специалистов возникает вопрос, что лучше использовать для анализа наименьших компаний, дециль микрокапитализации, т.е. 10-й дециль, или разделенные данные 10a/10b. Например, предположим, что мы анализируем очень маленькую компанию, чья рыночная капитализация (или эквивалент) помещает ее в размерную группу 10b. Компания этого размера подходит также для 10-ого дециля и подгруппы микрокапитализации, объединяющей 9-й и 10-й децили. Что следует использовать? Ibbotson считает, что специалист должен сам решить, что ему делать, но предлагает придерживаться при выполнении оценочных заданий чего-то одного.

Отраслевая премия

И CAPM, и кумулятивная модель должны при определении стоимости капитала принимать во внимание характеристики отрасли рассматриваемой компании. CAPM встраивает отраслевой риск в параметр бета. В кумулятивной модели оценщики часто

добавляют отраслевую премию или включают отраслевой риск в премию за специфику компании. До 2000 года формирование отраслевой премии для использования в кумулятивной модели не носило количественного характера. С 2000 года, однако, Ibbotson Associates публикует в ежегоднике *SBBI Valuation Edition Yearbook* отраслевые премии для использования в кумулятивной модели. В своей первой публикации Ibbotson представила данные по более чем 60 отраслям, организованным по двузначному стандартному коду отраслевой классификации (SIC). С 2001 года Ibbotson расширила свой охват и включила почти 300 отраслей, разбитых до уровня трехзначного кода SIC. Это введение объективных количественных отраслевых данных теперь может учитывать отраслевой риск, который когда-то определялся практикующим специалистом на «глазок».

Метод, используемый Ibbotson при формировании отраслевой премии, опирается на процесс полного информационного расчета бета, который описывается далее в разделе *Beta Book*. Полная информационная методология определения бета использует данные от всех компаний, которые работают в отрасли, для определения характеристик риска этой отрасли. Такой подход дает индекс риска для каждой отрасли, который можно использовать для сравнения уровней риска отрасли с уровнем риска рынка в целом. Методология премии за отраслевой риск использует следующее уравнение:

$$IRP_i = (RI_i \times ERP) - ERP\,, \qquad 13.1$$

где:

IRP_i = ожидаемая премия за отраслевой риск для отрасли i или сумма, на которую, по ожиданиям инвесторов, будущий доход отрасли превзойдет доход рынка в целом;

RI_i = индекс риска (полностью информированная бета) для отрасли i;

ERP = ожидаемая премия за риск акционерного капитала.

Для отрасли с индексом риска 1,0 (таким же, как у рынка) ожидаемая премия за отраслевой риск будет равна 0. Для отраслей с индексом риска больше единицы, отраслевая премия будет положительной; у тех, у кого индекс риска менее единицы, он будет отрицательным. Отраслевая премия за риск может фактически быть отрицательным числом, которое должно вычитаться из стоимости акционерного капитала. Это совершенно разумно, поскольку так же, как существуют отрасли, имеющие риск больший, чем у рынка в среднем, должны быть отрасли, имеющие риск

меньший, чем у рынка в среднем. Кроме того, помните, что премия за размер с поправкой бета более уместна, чем простая премия за размер избыточного дохода при использовании вместе с отраслевой премией. Систематический риск, устраненный из премии за размер с поправкой бета, может быть заменен риском, включенным в отраслевую премию как лучшая мера систематического риска.

Данные от Ibbotson и налоги

Вся статистика по премиям за риск, представляемая в любом издании Ibbotson Associates, извлекается из информации о рыночном доходе, приходящемся инвесторам. Инвестор получает дивиденды и реализует повышение цены после того, как корпорация уплачивает налоги. Следовательно, базовые данные, используемые в этих расчетах премии за риск, представляют собой доход после корпоративного налогообложения, но до личного налогообложения.

При выполнении анализа дисконтированного денежного потока важно, чтобы и ставка дисконтирования, и денежные потоки брались применительно к одной и той же налоговой базе. Поскольку в большинстве сценариев оценки используются денежные потоки после налогообложения, в большинстве случаев правильным является использование ставки дисконтирования после налогообложения. Однако бывают случаи (обычно из-за государственного регулирования и организационно-правовой формы), когда необходимо рассчитывать стоимость до налогообложения. Если требуется стоимость капитала до налогообложения, нелегко точно преобразовать базовый рыночный доход в доход до налогообложения. Такая модификация потребует расчета дохода до налогообложения для всех публично торгуемых компаний, которые составляют рыночный эталон. Хотя это и не совсем точно, самым легким путем конвертации ставки дисконтирования после налогообложения в формат до налогообложения является деление ставки после налогообложения на (1 минус ставка налогообложения). Это преобразует ставку дисконтирования до ее уровня, характерного до налогообложения.

Ставка налогообложения, выбранная для использования в этом методе, может оказать существенное влияние на полученные результаты. Хотя имеется тенденция использовать наивысшую предельную ставку налогообложения, каждый случай должен

анализироваться с целью определения, уместно ли это. Многие компании не всегда платят высшую предельную ставку налога.

Определение стоимости корпорации типа S может быть еще сложнее. Корпорация типа S представляет собой форму корпорации, имеющей менее 75 акционеров, пользующейся льготами корпорации, но платящей налоги как товарищество. В корпорации типа S все налоги передаются на индивидуальный уровень (корпоративных налогов нет). Существует много споров относительно того, можно ли применять данные с поправкой на налоги от публично торгуемых компаний для дисконтирования доходов корпораций типа S. По мнению Ibbotson, во многих случаях совершенно обоснованно вносить поправку на налогообложение либо для денежного потока, либо для ставки дисконтирования, чтобы вывести их на одну налоговую базу. Однако практикующие специалисты по оценке должны анализировать каждый случай индивидуально с целью определения, какие поправки, если таковые требуются, должны быть внесены. Если оправдано внесение поправок в ставку дисконтирования, более уместным может оказаться несколько иной метод, чем тот подход, который описан выше.

Данные от Ibbotson: миноритарный или контрольный пакет акций?

Ibbotson Associates использует данные публично торгуемых компаний в своих расчетах премии за риск, но присутствует ли в этих данных подразумеваемый миноритарный дисконт? Это важный вопрос для практикующего оценщика, потому что применение миноритарного дисконта, или премии за контроль, может оказывать заметное влияние на окончательную стоимость, получаемую в результате оценки.

Ibbotson определяет долгосрочную премию за риск акционерного капитала из дохода на основе S&P 500. Данные премий за размер Ibbotson рассчитываются на основе результатов котировок акций на NYSE, AMEX и Nasdaq. Все эти индексы характеризуются преобладанием компаний с миноритарными долями собственности.

Поскольку большинство компаний, данные о которых лежат в основе определения премий за риск от Ibbotson, принадлежит миноритарным владельцам, некоторые практикующие оценщики считают, что премия за риск представляет миноритарный доход и, следовательно, имеет подразумеваемый миноритарный дисконт. Однако Ibbotson не считает, что это полностью правильно. Доход,

приносимый S&P 500, NYSE и им подобными индексами, представляет доход для владельцев акционерного капитала. Хотя большинство этих компаний по существу принадлежат миноритарным владельцам, не существует свидетельств в поддержку того, что более высокие ставки дохода могут быть получены, если все эти компании будут приобретены мажоритарными акционерами. Премия за риск от Ibbotson представляет предполагаемые премии, которые в среднем могут ожидать получить владельцы ценных бумаг сходного характера в будущем. Различие между миноритарными и контрольными владельцами здесь не проводится.

Ставка дисконтирования должна представлять базовый риск отдельной отрасли или направления бизнеса. Существует много случаев, когда мажоритарный акционер может приобрести компанию и улучшить ее денежный поток, но это не обязательно оказывает влияние на общий уровень риска денежных потоков, приносимых этой компанией.

При применении доходного подхода к оценке стоимости бизнеса, поправки на миноритарные или контрольные доли собственности должны вноситься в прогнозируемые денежные потоки рассматриваемой компании, а не в ставку дисконтирования. Корректировка ожидаемых денежных потоков лучше измеряет потенциальное влияние контролирующей стороны, но не завышает и не занижает фактический риск, связанный с конкретным направлением бизнеса.

COST OF CAPITAL YEARBOOK

Ежегодник *Cost of Capital Yearbook* является всеобъемлющим источником финансовых данных на отраслевом уровне. Ежегодник представляет статистику, критически важную при применении доходного и рыночного подходов к оценке стоимости бизнеса. Стоимость акционерного капитала, стоимость капитала, коэффициенты структуры капитала, темпы роста, отраслевые коэффициенты и другие полезные финансовые данные представлены по более, чем 300 отраслям. Для каждого статистического параметра Ibbotson представляет среднюю и медианную оценку, а также оценки для малых и больших компаний отрасли. Эта книга является превосходным ресурсом для отраслевых аналитиков и необходимым инструментом для получения сопоставимых рыночных данных, применимых к оценке частных закрытых компаний. *Cost of Capital Yearbook* публикуется ежегодно и содержит

данные, рассчитанные по март включительно. Кроме того, в течение года публикуются ежеквартальные дополнения.

Организация данных

Отрасли, включенные в ежегодник, организованы по кодам SIC, варьирующимся от одной цифры (наиболее обобщенно) до четырех (наиболее детально). Компании, включенные в классификацию по четырехзначному коду SIC, также включены в трех-, двух- и однозначные классификации. Например, компания OMNI Rail Products, Inc. расположена в отрасли 3069, а также в отраслях 306, 30, и 3. Таким образом, компании схожего типа систематически классифицируются вместе. В ежегодник *Cost of Capital Yearbook* включены только те отрасли, которые содержат пять или более компаний.

Главным источником данных о компаниях для *Cost of Capital Yearbook* является база данных Standard & Poor's COMPUSTAT. COMPUSTAT поставляет данные по более чем 10000 компаний, но ежегодник включает в рамках отдельной отрасли только те компании, которые соответствуют критериям строгого процесса отбора и классификации. Этот процесс пытается дать самую чистую, насколько возможно, отраслевую статистику, исключая компании, по которым имеются неполные данные или которые содержат иные характеристики, которые могут привести к неправильному пониманию финансовой статистики данной отрасли.

Компания может быть исключена по любой из следующих причин:

- компания не имеет продаж за последний финансовый год или не имеет сообщений о цене акций за самый последний месяц;
- продажи компании составили менее 100000 долларов за последний финансовый год или ее рыночная стоимость не превышает 10000 долларов;
- компания не отчитывалась по финансовым результатам за каждые из последних трех финансовых лет или не сообщались цены акций на конец месяца за последние 24 месяца;
- компания имеет менее 75 % продаж в отдельном коде SIC.

Следующий пример иллюстрирует процесс отбора, основанный на продажах компании в определенной отрасли. Как показано в со-

провождающей таблице, суммарные продажи для гипотетических компаний A и B распределены между более чем одним кодом SIC.

Компания A		Компания B	
SIC	Объем продаж	SIC	Объем продаж
3443	730	2531	5308
3533	649	3085	968
3534	1709	3691	774
3559	993	3822	2960
	$4081		$10010

Ни компания A, ни компания B не могут быть включены в четырехзначный уровень, потому что продажи в каждом из кодов SIC составляют не более 75%. Однако на двузначном уровне отрасль 35 забирает 82% продаж компании A. Таким образом, компанию A можно будет найти в отраслях 35 и 3. Анализ компании B демонстрирует, что на отрасль 2 приходится 53% продаж, а на отрасль 3—47% продаж. Продажи компании B не соответствуют критерию 75% продаж в какой-либо отрасли, где она работает, и поэтому она не будет включена в ежегодник.

В настоящее время ежегодник включает статистику по более чем 300 отраслям для помощи в расчетах, связанных с выполнением анализа дисконтированного денежного потока. Для каждой отрасли предлагается всеобъемлющий набор финансовых параметров (уровень прибыльности, требования капитализации, структура капитала и характеристика риска). В дополнение к этой финансовой статистике, причем только в *Cost of Capital Yearbook,* даются многочисленные измерения стоимости капитала и средневзвешенной стоимости капитала (WACC).

Модели стоимости акционерного капитала

Ежегодник рассчитывает стоимость акционерного капитала и среднюю стоимость капитала, основываясь на пяти отдельных моделях для каждой отрасли. Эти модели используют обыкновенные наименьшие квадраты (OLS), модель оценки капитальных активов, вариации модели дисконтированного денежного потока (DCF) и трехфакторную модель Фамы-Френча. Результаты расчетов по каждой модели можно видеть в нижней части иллюстрации 13.4.

Иллюстрация 13.4. Пример страницы из ежегодника *Cost of Capital Yearbook* за 2001 год

STATISTICS FOR SIC CODE 275

Commercial Printing

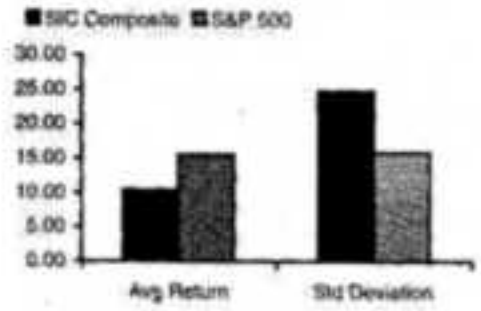
This Industry Comprises 12 Companies

Industry Description

Establishments primarily engaged in commercial printing by the lithographic process and in gravure printing.

Sales (millions)		**Total Capital** (millions)	
Total	9,425	Total	6,061
Average	785.4	Average	505.1
Three Largest Companies		**Three Largest Companies**	
DONNELLEY (H R) & SONS CO	5,764.3	DONNELLEY (R R) & SONS CO	4,161.8
BANTA CORP	1,537.7	BANTA CORP	830.4
BOWNE & CO INC	1,010.8	CONSOLIDATED GRAPHICS INC	429.1
Three Smallest Companies		**Three Smallest Companies**	
QEOGRAPHICS INC	27.3	SUCCESSORIES INC	18.5
LASER MASTER INTL INC	17.5	LASER MASTER INTL INC	11.5
DIMENSIONAL VISIONS GRP LTD	1.0	DIMENSIONAL VISIONS GRP LTD	1.1

SIC vs. S&P 500 for Last 10 Years (%)



Number of Companies & Total Capital (billions)

S&P Debt Rating	Large Cap	Mid Cap	Low Cap	Micro Cap	Totals	
AAA, AA, A	0	1	0	0	1	(companies)
	0.0	4.2	0.0	0.0	4.2	(capital)
BBB	0	0	0	0	0	
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
BB, B, CCC, CC, D	0	0	0	0	0	
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Not Rated	0	0	2	9	11	
	0.0	0.0	1.2	0.7	1.9	
Totals	00.0	1	2	9	12	
		4.2	1.2	0.7	6.1	

Annualized Statistics for Last 10 Years (%)

Avg Return	Std Deviation	
S&P 500	15.50	15.86
SIC Composite	10.46	24.72
Large Composite	8.85	25.29
Small Composite	20.75	102.82

Compound Annual Equity Return (%)

	5 Years	10 Years
75th Percentile	6.02	6.51
Median	-1.26	4.74
25th Percentile	-29.89	2.85
SIC Composite	3.61	6.12
Large Composite	0.71	6.03
Small Composite	-10.16	NMF

Sales, Income & Market Capitalization (billion$)

	Sales	Operating Income	Net Income	Equity Capital	Debt Capital
Current Yr.	9.4	1.3	0.4	4.4	1.6
Last Yr.	8.2	1.3	0.4	3.9	1.7
2 Yrs. Ago	7.7	1.2	0.4	6.3	1.4
3 Yrs. Ago	7.1	1.1	0.3	8.7	1.5
4 Yrs. Ago	8.5	1.0	-0.1	7.0	1.7

Growth Over Last 5 Years (%)

	Net Sales	Operating Income	Net Income
Median	17.97	6.07	-2.26
SIC Composite	2.54	1.45	1.86
Large Composite	0.99	-0.94	-1.62
Small Composite	19.08	9.58	-35.20

Capital Structure Ratios (%)

	Debt/Total Capital		Debt/MV Equity	
	Latest	5-Year Avg	Latest	5-Year Avg
Median	28.56	24.17	39.98	31.87
SIC Composite	22.22	19.67	28.57	24.49
Large Composite	23.24	19.58	30.27	24.35
Small Composite	46.81	43.68	88.01	

Distribution of sales & Total Capital (millions)

	Distribution of Sales		Total Capital	
	Latest	5-Year Avg	Latest	5-Year Avg
90th Percentile	1,485.0	1,228.2	790.3	847.7
75th Percentile	721.4	401.7	419.8	535.1
Median	98.8	83.7	44.9	63.5
25th Percentile	46.5	44.0	18.5	30.4
10th Percentile	18.5	15.1	12.2	14.6

Margins (%)

	Operating Margin		Net Margin		Asset Turnover		Return on Inv. Cap.		Return on Assets		Return on Equity	
	Latest	5-Year Avg	Latest	5-Year Avg	Lates	5-Year Avg	Latest	5-Year Avg	Latest	5-Year Avg	Latest	5-Year Avg
Median	10.04	8.85	3.01	2.71	150.73	138.57	5.56	5.40	4.13	3.97	9.08	5.31
SIC Composite	13.64	14.34	4.40	3.58	150.83	135.88	8.09	6.87	6.63	4.86	9.01	4.67
Large Composite	13.44	14.51	4.25	3.57	155.14	136.09	9.28	7.08	6.60	4.86	8.39	4.67
Small Composite	6.57	-2.64	-0.50	-13.48	114.22	95.77	-1.88	-15.78	-0.57	-12.91	-0.76	-22.75

Equity Valuation Ratios (Multiples)

	Price/Earnings		Market/Book		Price/Sales		Price/Cash Flow		Price/Operating Income		Dividend Yield (% of Price)	
	Latest	5-Year Avg	Latest	5-Year Avg	Latest	5-Year Avg	Latest	5-Year Avg	Latest	5-Year Avg	Latest	5-Year Avg
Median	11.02	18.84	1.27	2.08	0.36	0.68	9.47	18.01	3.27	4.52	0.00	0.00
SIC Composite	11.10	16.47	1.60	2.39	0.49	0.78	8.66	19.69	3.58	5.46	3.20	2.12
Large Composite	11.91	15.72	1.82	2.40	0.51	0.77	9.49	19.02	3.77	5.28	3.41	2.35
Small Composite	NMF	NMF	0.70	1.92	0.66	0.59	11.26	NMF	9.99	NMF	0.00	0.00

Growth Rates (%)

	Analysts' Estimate
Median	11.63
SIC Composite	11.63
Large Composite	11.44
Small Composite	11.63

Cost of Equity Capital (%)

	CAPM	CAPM + Size Prem	3-Factor Fama-French	Discounted 1-Stage	Cash Flow 3-Stage
Median	9.79	11.32	13.96	11.63	14.40
SIC Composite	10.03	11.10	15.93	11.88	17.30
Large Composite	9.93	10.51	15.97	11.98	17.20
Small Composite	10.16	12.78	14.56	11.63	6.50

Weighted Average Cost of Capital (%)

	CAPM	CAPM + Size Prem	3-Factor Fama-French	Discounted 1-Stage	Cash Flow 3-Stage
Median	9.80	11.62	13.27	11.81	13.11
SIC Composite	9.77	10.57	14.19	11.15	15.22
Large Composite	9.66	10.10	14.26	11.22	15.20
Small Composite	11.02	12.08	12.80	11.61	9.53

Levered Betas

	Raw Beta	Adjusted Beta
Median	0.55	0.54
SIC Composite	0.61	0.57
Large Composite	0.61	0.56
Small Composite	0.95	0.59

Unlevered Betas

	Adjusted
Median	0.27
SIC Composite	0.27
Large Composite	0.47
Small Composite	0.26

Cost of Capital 2001 Yearbook ©2001 **IbbotsonAssociates**

Источник: Cost of Capital 2001 Yearbook, © 2001 Ibbotson Associates, Inc. Использовано с разрешения. Все права защищены.

Модель оценки капитальных активов

Большинство практикующих оценщиков знакомо с моделью оценки капитальных активов для расчета стоимости акционерного капитала, разработанной Уильямом Шарпом и Джоном Линтером. Принципиальная посылка, на которую опирается эта модель, заключается в том, что существует прямое линейное отношение между риском актива относительно рынка и доходом, который можно ожидать от этого актива. Модель CAPM определяет стоимость акционерного капитала любой компании как равную ставке риска плюс величина, пропорциональная ее систематическому риску. Формула следующая:

$$k_i = r_f + (b_i \times ERP), \qquad 13.2$$

где:

k_i = стоимость акционерного капитала;
r_f = безрисковая ставка доходности;
b_i = бета компании i;
ERP = ожидаемая премия за риск акционерного капитала.

Регрессионный анализ для каждой компании осуществляется за более 60 месяцев на основе суммарных данных о доходе. При использовании CAPM в ежегоднике применяются данные о доходности 20-летних казначейских облигаций в качестве безрисковой ставки и долгосрочной премии за риск акционерного капитала в качестве премии за риск акционерного капитала. В ежегоднике *SBBI Valuation Edition Yearbook* можно найти значения как ожидаемой безрисковой ставки, так и ожидаемой премии за риск акционерного капитала (equity risk premium, ERP). Ежегодник также дает отраслевые бета, которые можно использовать для внесения поправок в текущие оценки с помощью CAPM.

Cost of Capital Yearbook представляет два вида определения стоимости акционерного капитала на основе CAPM с идентичными бетами, скорректированными на OLS, однако вторая модель CAPM включает еще премию за размер. Премия за размер включена, чтобы учесть дополнительный доход, предоставляемый малыми компаниями по сравнению с большими компаниями, но не улавливаемый стандартной моделью CAPM (см. дополнительную информацию в разделе о премиях за размер фирмы). Для каждой конкретной отрасли премия за размер определяется на основе премий за размеры отдельных компа-

ний, которые основываются на капитализации акционерного капитала каждой компании. (Размер премии добавляется только к компаниям со средней, малой и микрокапитализацией.) Для дивесифицированных компаний премия за размер равна величине взвешенной на капитализацию акционерного капитала средней премии за размер той части, которая относится к данной отрасли.

При определении стоимости капитала в отрасли CAPM, скорректированная на размер, лучше представляет всю отрасль. Корректировка размера для отрасли, где преобладают крупные компании, будет меньше, чем для отрасли, состоящей в основном из малых и средних компаний. При оценке отдельных компаний, однако, будет более уместно использовать CAPM, которая не скорректирована на размер, и вместо этого добавить премию за размер относительно капитализации акционерного капитала рассматриваемой компании. Полный анализ премий за размер на уровне фирмы представлен в *SBBI Valuation Edition Yearbook*.

Трехфакторная модель Фамы-Френча

Трехфакторная модель Фамы-Френча представляет собой модель множественной линейной регрессии, разработанную Юджином Фамой (Eugene Fama) и Кеннетом Френчем (Kenneth French). Модель эта рассчитывается путем обработки с помощью уравнений множественной регрессии временных рядов для каждой компании. Зависимой переменной является ежемесячный избыточный доход сверх дохода по казначейским векселям. Независимые переменные следующие:

- ежемесячный избыточный доход на рынке сверх дохода по казначейским векселям;
- *SMB* (small minus big, малый минус большой): разность между ежемесячным доходом компании с малой капитализацией и доходом компании с большой капитализацией;
- *HML* (high minus low, высокий минус низкий): разность между ежемесячным доходом акций, у которых балансовая стоимость выше рыночной, и акций, у которых балансовая стоимость ниже рыночной.

Трехфакторная модель Фамы-Френча показана в следующем уравнении:

$$k_i = r_f + (b_i \times ERP) + (s_i \times SMBP) + (h_i \times HMLP), \qquad 13.3$$

где:

k_i = стоимость акционерного капитала компании i;
r_f = безрисковая ставка;
b_i = рыночный коэффициент в регрессии Фамы-Френча;
ERP = ожидаемая премия за риск акционерного капитала;
s_i = коэффициент «малый минус большой» в регрессии Фамы-Френча;
$SMBP$ = ожидаемая премия за риск «малый минус большой», рассчитанная как разность между среднеисторическим годовым доходом на портфели акций малой капитализации и большой капитализации;
h_i = коэффициент «высокий минус низкий» в регрессии Фамы-Френча;
$HMLP$ = ожидаемая премия за риск «высокий минус низкий», рассчитанная как разность между среднеисторическим годовым доходом на портфели, у которых балансовая стоимость выше рыночной, и на портфели, у которых балансовая стоимость ниже рыночной.

Трехфакторная модель Фамы-Френча пытается улучшить CAPM с одной переменной, встроив дополнительные рыночные переменные, более адекватно объясняющие ожидаемый доход компании. Эти переменные включают размер компании и отношение ее балансовой стоимости к рыночной стоимости (улавливает влияние размера и финансовые проблемы фирмы), в дополнение к одной рыночной переменной CAPM. Поскольку эта модель включает в расчет стоимости капитала больше информации, чем типичная CAPM, полученные результаты в среднем имеют тенденцию быть выше.

Модели дисконтированного денежного потока

Модель дисконтированного денежного потока (DCF), или доходный подход, была разработана Джоном Бёрром Уильямсом (John Burr Williams) и улучшена Майроном Дж. Гордоном (Myron J. Gordan) и Илаем Шапиро (Eli Shapiro). Идея, лежащая в основе модели DCF, заключается в том, что текущую стоимость компании можно рассчитать путем дисконтирования ее дивидендов, или ожидаемых денежных потоков, путем использования соответствующей ставки дисконтирования. Таким образом, набор вводных, необходимых для определения текущей стоимости ком-

пании, включает стоимость будущих денежных потоков, ставку, по которой эти денежные потоки будут расти, и ставку дисконтирования, которая приводит будущие денежные потоки к их текущей стоимости. С другой стороны, при наличии этих вводных, мы можем использовать модель DCF для нахождения ставки дисконтирования или стоимости акционерного капитала.

Даже если предположить, что текущая стоимость компании и ее прогнозируемые денежные потоки известны, все равно существует трудность в получении прогноза роста денежного потока, поскольку денежные потоки имеют тенденцию не расти бесконечно с постоянной скоростью. В данном случае ежегодник использует ожидаемые темпы роста дохода из базы данных I/B/E/S, содержащей консенсус долгосрочных оценок темпов роста.

Одноуровневая и трехуровневая модели дисконтированного денежного потока, представленные в *Cost of Capital Yearbook*, уходят корнями в модель роста Гордона, которая имеет следующий вид:

$$P_i = D/(k_i - g_i), \qquad 13.4$$

где:

P_i = цена одной акции компании i;
D_i = дивиденд на одну акцию компании i в конце года 1;
k_i = ставка дисконтирования компании i;
g_i = темп роста дивиденда компании i.

Для нахождения стоимости акционерного капитала эту формулу можно переписать следующим образом:

$$k_i = \{[D_i \times (1+g)]/P_i\} + g_i .$$

Одноуровневая модель роста описывает стоимость акционерного капитала компании, которая имеет постоянный ожидаемый темп роста денежного потока как прогноз в бесконечное будущее. Недостаток одноуровневой модели заключается в том, что если компания не выплачивает дивидендов, стоимость ее акционерного капитала эквивалентна темпу роста. С учетом этих недостатков практикующие специалисты должны признавать собственные ограничения модели и рассматривать результаты как параметр для сравнения с другими моделями при расчете стоимости акционерного капитала.

Вероятно, нереалистично исходить из того, что денежные потоки фирмы будут расти с постоянной скоростью до бесконечности. Чтобы повысить предсказующую силу модели стоимости

акционерного капитала DCF, можно использовать более реалистичную посылку — что темп роста денежных потоков с течением времени изменяется. Трехуровневая модель DCF рассчитывает стоимость акционерного капитала, используя оценки с тремя различными темпами роста в различные будущие периоды времени. Ежегодник *Cost of Capital Yearbook* рассчитывает трехуровневую стоимость акционерного капитала DCF для каждой отрасли исходя из того, что денежные потоки будут расти в течение первых пяти лет темпами, указанными аналитиком для конкретной компании, среднеотраслевым темпом роста в следующие пять лет и, наконец, темпом роста экономики в целом (ожидаемый темп реального роста + оценка инфляции) в течение всех остальных периодов времени. Результаты применения каждой модели показаны в нижней части иллюстрации 13.4.

IBBOTSON BETA BOOK

Ibbotson *Beta Book*, издаваемая раз в полгода, включает бета для более чем 5000 компаний. Бета компаний рассчитываются для CAPM на основе обыкновенных наименьших квадратов (OLS) и модели Фамы-Френча с учетом отдельных факторов регрессии. Пример страницы из *Beta Book* представлен на иллюстрации 13.5.

Beta Book не дает расчета стоимости акционерного капитала отдельных компаний, однако она предоставляет практикующим специалистам статистику, необходимую для расчета стоимости акционерного капитала как с помощью модели оценки капитальных активов, так и с помощью трехфакторной модели, описанной Фамой и Френчом.

Компании, включаемые в *Beta Book*, выбираются из базы данных COMPUSTAT на основе трех следующих критериев:

1) компания должна иметь данные о доходе, по меньшей мере, за 36 месяцев;
2) она должна иметь объем продаж в прошлом году выше 100000 долларов;
3) она должна иметь рыночную капитализацию в прошлом месяце более 10000 долларов.

Методологии определения бета

Для модели CAPM Ibbotson *Beta Book* дает несколько статистических параметров бета акционерного капитала, включая тради-

ционные расчеты чистой и заемной бета на основе метода обыкновенных наименьших квадратов, бета групп схожих компаний и бета с поправкой Ibbotson. Для модели Фамы-Френча дается коэффициент бета в дополнение к коэффициентам размера и стоимости, идентифицированным в этой модели.

Все регрессии CAPM в *Beta Book* рассчитываются за 60-месячный период с использованием суммарного дохода S&P 500, как представительной характеристикой дохода рынка, и доходности 30-дневных казначейских векселей, как представительной информации о безрисковом активе. Если компания имеет исторический доход менее, чем за 60 месяцев, то бета рассчитываются с использованием имеющихся данных по доходу при условии, что они охватывают не менее, чем 36 месяцев.

Более подробную информацию по моделям CAPM и Фамы-Френча вы можете найти в разделе этой главы под названием «*Cost of Capital Yearbook*».

Заемная и чистая бета

Результаты OLS CAPM для каждой компании включают как заемную, так и чистую бета. В то время как заемная бета включает и деловой риск, и финансовый риск, на который идет компания и который несут ее акционеры, чистая бета исключает риск, присущий финансовой структуре компании, и отражает только деловой риск. Это позволяет специалисту-практику вносить поправки в структуру капитала, присущую заемной бета, путем корректировки чистой бета компании до уровня структуры долга, более схожей с оцениваемой компанией. Чистая бета также полезна, когда трудно делать сравнения внутри отрасли для компании, которая имеет значительно более высокий левередж, чем другие равные ей по величине компании. В данном случае, поскольку чистая бета отражает только деловой риск, но не финансовый риск, специалист-практик может скорректировать бета компании с помощью отраслевой беты, чтобы произвести более сопоставимый анализ группы схожих компаний.

Бета Ibbotson (скорректированная)

Beta Book включает скорректированные, или ориентированные на перспективу, бета для для каждого случая применения CAPM. Поправка основана на том теоретическом положении, что с течением времени бета компании имеет тенденцию стремиться

Иллюстрация 13.5. Пример страницы из *Beta Book*, 2-е издание 2001 года

Ibbotson Associates' Beta Book
Copyright © 2001

		CAPM: Ordinary Least Squares				
		Levered				
Ticker	Company	Raw Beta	t–Stat	R–Sqr	Pr Grp Beta	Ibbotson Beta
OTL	OCTEL CORP*	**0.44**	1.11	0.03	0.66	**0.46**
OCLR	OCULAR SCIENCES INC*	**0.56**	1.20	0.03	0.79	**0.60**
OCN	OCWEN FINANCIAL CORP*	**0.85**	2.20	0.08	0.97	**0.86**
ODETA	ODETICSINC – CLA	**1.22**	1.92	0.06	1.77	**1.34**
ODWA	ODWALLA INC	**–0.13**	–0.32	0.00	0.58	**–0.05**
ODP	OFFICE DEPOT INC	**1.30**	3.26	0.16	0.92	**1.26**
OMX	OFFICEMAX INC	**1.11**	3.03	0.14	0.93	**1.09**
OLOG	OFFSHORE LOGISTICS	**0.97**	2.49	0.10	0.99	**0.97**
OGE	OGE ENERGY CORP	**0.02**	0.14	0.00	0.12	**0.02**
OGLE	OGLEBAY NORTON CO	**0.49**	1.73	0.05	0.58	**0.50**
OCAS	OHIO CASUALTY CORP	**0.60**	1.88	0.06	0.75	**0.61**
OVBC	OHIO VALLEY BANC CORP	**0.08**	0.55	0.01	0.97	**0.10**
ODC	OILDRI CORP AMERICA	**0.26**	1.06	0.02	1.02	**0.30**
OLGR	OILGEAR CO	**0.06**	0.18	0.00	1.60	**0.19**
ODFL	OLD DOMINION FREIGHT	**0.00**	0.01	0.00	0.66	**0.03**
OLDB	OLD NATIONAL BANCORP	**0.56**	3.22	0.15	0.97	**0.57**
ORI	OLD REPUBLIC INTL CORP	**0.52**	2.16	0.07	0.75	**0.53**
OSBC	OLD SECOND BANCORP INC/IL	**0.19**	1.30	0.03	0.97	**0.21**
OLN	OLIN CORP	**0.69**	2.10	0.07	0.90	**0.71**
OLY	OLYMPIC CASCADE FINL	**1.23**	1.92	0.06	1.84	**1.37**
ZEUS	OLYMPIC STEEL INC	**0.24**	0.57	0.01	0.79	**0.30**
OMG	OM GROUP INC	**0.62**	2.90	0.13	0.66	**0.62**
OMEF	OMEGA FINL CORP	**0.36**	2.28	0.08	0.97	**0.38**
OHI	OMEGA HEALTHCARE INVS INC	**0.75**	2.06	0.07	0.30	**0.71**
OME	OMEGA PROTEIN CORP*	**0.60**	0.99	0.03	0.58	**0.60**
OMM	OMI CORP*	**0.65**	0.86	0.02	0.81	**0.70**
OMNI	OMNI ENERGY SERVICES CORP*	**–0.59**	–0.65	0.01	0.87	**–0.03**
3ZONE	OMNI NUTRACEUTICALS INC	**–0.07**	–0.07	0.00	0.65	**0.24**
3ORXR	OMNI RAIL PRODUCTS INC	**–0.19**	–0.25	0.00	0.83	**0.12**
OUSCD	OMNI USA INC	**0.99**	1.50	0.04	1.41	**1.10**
OCR	OMNICARE INC	**0.81**	1.78	0.05	0.90	**0.82**
OMC	OMNICOM GROUP	**1.00**	5.50	0.34	1.74	**1.01**
OMTL	OMTOOL LTD*	**2.32**	2.63	0.13	1.74	**2.11**
ASGN	ON ASSIGNMENT INC	**0.66**	1.92	0.06	1.74	**0.74**
ONCO	ON COMMAND CORP*	**0.64**	1.61	0.04	1.40	**0.72**
3ONST	ON STAGE ENTERTAINMENT INC*	**0.31**	0.19	0.00	0.75	**0.59**
ONTC	ON TECHNOLOGY CORP	**2.46**	2.71	0.11	1.74	**2.19**
ONSS	ON–SITE SOURCING INC*	**0.04**	0.07	0.00	1.61	**0.38**
OLP	ONE LIBERTY PROPERTIES INC	**0.10**	0.92	0.01	0.30	**0.10**
ONPR	ONE PRICE CLOTHING STORES	**0.10**	0.19	0.00	1.10	**0.28**
3ONCL	ONECLASS SYNERGY CORP	**–3.33**	–1.47	0.04	0.79	**–0.07**
OCQ	ONEIDA LTD	**0.57**	1.57	0.04	0.55	**0.57**
OKE	ONEOK INC	**0.42**	1.83	0.05	0.30	**0.41**
3OGAM	ONLINE GAMING SYS LTD	**1.56**	1.94	0.06	1.74	**1.62**
3ONSE	ONSITE ENERGY CORP -CL A	**–1.25**	–1.06	0.02	0.66	**–0.29**

OCTEL CORP*

Источник: Beta Book Second 2001 Edition, © 2001 Ibbotson Associates, Inc. Используется с разрешения. Все права защищены.

Иллюстрация 13.5. Окончание

Second 2001 Edition
Data Through June 2001

Unlevered		Fama-French Th/ee-Factor Model						
Raw Beta	Ibbotson Beta	FF Beta	FF t-Stat	SMB Prem	SMB t-Stat	HML Prem	HML t-Stat	FF R-Sqr
0.29	0.22	0.79	1.93	1.58	3.29	3.45	9.63	0,16
0.56	0.59	1.02	2.12	1.75	3.07	4.59	10.39	0,15
0.69	0.63	1.18	2.86	1.03	2.06	3.39	8.48	0,15
0.85	0.77	0.61	1.03	3.18	4.40	−6.54	−11.20	0,33
−0.13	−0.05	−0.13	−0.31	2.81	5.32	−0.24	−0.57	0,11
1.09	1.01	1.46	3.52	3.46	6.87	1.39	3.43	0,26
0.88	0.76	1.45	3.98	4.18	9.47	3.21	9.02	0,31
0.71	0.61	0.98	2.28	−1.07	−2.04	0.22	0.53	0,11
0.01	0.01	0.18	1.29	−0.45	−2.57	1.73	12.42	0,25
0.28	0.13	0.80	2.80	3.02	8.66	2.99	10.64	0,22
0.50	0.48	0.72	2.02	0.23	0.53	1.17	3.36	0,07
0.06	0.06	0.13	0.76	0.14	0.72	0.45	2.79	0,01
0.18	0.15	0.57	2.21	1.32	4.20	3.11	12.25	0,15
0.04	0.08	0.41	1.11	2.54	5.69	3.36	9.35	0,10
0.00	0.01	0.12	0.47	1.93	6.12	1.08	4.26	0,10
0.38	0.29	0.59	3.10	−0.51	−2.21	0.36	1.93	0,18
0.49	0.49	0.65	2.54	−0.48	−1.52	1.45	5.77	0,14
0.17	0.18	0.35	2.23	0.81	4.24	1.56	10.15	0,12
0.56	0.54	0.85	2.33	1.12	2.53	1.50	4.22	0,09
1.11	1.21	1.17	1.69	2.46	2.91	−0.76	−1.12	0,10
0.14	0.11	0.69	1.60	3.48	6.66	4.42	10.50	0,14
0.47	0.43	0.80	3.50	0.48	1.73	1.86	8.32	0,19
0.31	0.31	0.45	2.57	0.44	2.07	0.86	4.99	0,11
0.39	0.06	1.25	3.34	2.36	5.22	4.94	13.52	0,22
0.48	0.45	0.90	1.39	2.36	3.11	3.17	5.61	0,08
0.44	0.38	0.46	0.61	4.48	5.05	−1.08	−1.64	0,20
−0.42	−0.02	−0.27	−0.27	0.51	0.42	3.20	3.58	0,03
−0.05	0.10	−0.47	−0.47	7.39	6.14	−4.81	−4.95	0,21
−0.12	0.01	−0.94	−1.16	−1.77	−1.80	−7.65	−9.66	0,10
0.67	0.38	1.10	1.51	2.88	3.26	0.89	1.25	0,07
0.62	0.58	1.20	2.50	0.22	0.38	4.09	8.71	0,14
0.92	0.93	0.90	4.53	−0.31	−1.29	−0.95	−4.86	0,36
2.31	2.10	2.20	2.40	4.76	4.40	−1.29	−1.55	0,23
0.66	0.74	0.67	1.77	0.85	1.85	0.03	0.09	0,07
0.45	0.33	0.90	2.11	2.77	5.39	2.34	5.67	0,12
0.19	0.24	−0.42	−0.24	0.52	0.26	−7.34	−4.68	0,05
2.32	2.05	3.05	3.31	9.43	8.43	5.32	5.90	0,26
0.03	0.20	−0.27	−0.47	4.31	6.10	−4.00	−7.05	0,26
0.06	0.03	0.23	2.10	1.22	9.12	1.25	11.57	0,21
0.06	0.05	0.15	0.26	1.56	2.14	0.38	0.65	0,02
−2.50	−0.04	−2.13	−0.86	6.22	2.06	11.94	4.90	0,06
0.38	0.30	1.01	2.70	2.22	4.88	4.43	12.10	0,17
0.25	0.14	0.66	2.80	−0.07	−0.23	2.49	10.86	0,20
1.05	0.54	2.56	3.16	7.75	7.87	9.82	12.35	0,23
−1.08	−0.24	−1.09	−0.84	0.96	0.61	1.55	1.21	0,02

ONSITE ENERGY CORP -CL A

в сторону среднеотраслевой бета. Скорректированная бета рассчитывается с использованием техники сжатия Васичека (Vasicek Shrinkage Technique), которая берет статистически взвешенное среднее беты компании и отраслевой беты. Формула ее следующая:

$$\text{скорректированная бета} = (1 - \text{вес}) \times \\ \times \text{бета группы компаний} + \text{вес} \times \text{бета компании}, \qquad 13.5$$

где

$$\text{Вес} = [\text{среднеквадратическая ошибка при обработке данных в разрезе отдельных предприятий (cross-section)})^2 / [\text{(указанная среднеквадратическая ошибка)}^2 + \text{(среднеквадратическая ошибка беты временного ряда)}^2].$$

Поправка Васичека уделяет основное внимание статистической значимости расчета бета, используя стандартную ошибку, чтобы соответствующим образом взвешивать бета компании и отраслевую бета. Если историческая бета компании демонстрирует низкую статистическую значимость, более высокая стандартная ошибка приведет к тому, что компания будет иметь относительно меньший вес, чем отрасль, и наоборот. Чем больше статистическая уверенность регрессионной бета компании, тем ближе этот вес к 1,0.

Причина корректировки бета заключается в стремлении рассчитать на основе исторических данных оценку, ориентированную на перспективу. Преимущество техники Васичека заключается в том, что она не требует делать корректировку по отношению к рынку в целом; ее можно сделать относительно отрасли или группы сходных компаний. Кроме того, если расчет бета компании кажется статистически ненадежным, уверенность в прогнозируемой бета может быть повышена путем придания большего веса ее отрасли или группы сходных компаний.

Бета группы сходных компаний и отраслевые бета

В дополнение к необработанным и откорректированным бета отдельных компаний Ibbotson *Beta Book* представляет также бета групп схожих компаний. Бета групп сходных компаний рассчитываются путем получения средней бета, взвешенной по объему продаж, для каждой отрасли, в которой компания имеет продажи. Эти бета могут быть полезны для целей сравнения или замены бета компании, демонстрирующей плохую статистику регрессионного анализа.

Beta Book включает бета OLS для отраслей, определяемых двухзначными кодами SIC. Предыдущие версии издания строили бета каждой отрасли, используя средние значения бета, взвешенные на рыночную капитализацию всех компаний отрасли. Включались только компании, имевшие 75% продаж в рассматриваемой отрасли, по определению главных кодов SIC подразделений предприятия. Однако этот «чистый подход» имеет тенденцию исключать многие местные конгломераты, являющиеся важными участниками отраслевого развития.

Для того чтобы рассчитать отраслевую бета с использованием данных всех компаний, занятых в данной отрасли, *Beta Book* использует процедуру «полной информационной бета», разработанную Полом Капланом (Paul Kaplan) и Джеймсом Петерсоном (James Peterson). В этой процедуре выполняется единственная взвешенная на рыночную капитализацию перекрестная регрессия с использованием бета отдельных компаний, как зависимых переменных, и процента присутствия или продаж в отрасли, как независимых переменных. Получаемые коэффициенты регрессии каждой отрасли являются оценками чистых отраслевых бета, включающих данные по каждой компании отрасли.

ЦЕНТР СТОИМОСТИ КАПИТАЛА

Центр стоимости капитала (Cost of Capital Center) на www.ibbotson.com представляет собой вебсайт, посвященный вопросам оценки стоимости бизнеса. Как видно из названия, этот сайт является центром для всего, что относится к стоимости капитала. Сайт предлагает анализ по более чем 300 отраслям, 5000 компаний и 145 странам.

Ibbotson Associates использует Центр стоимости капитала как центр распространения большей части своих связанных с оценкой данных. Посетители сайта могут покупать данные из ежегодника *Cost of Capital Yearbook* и *Beta Book* с оплатой за каждый случай использования. Любой человек, интересующийся анализом международной стоимости капитала, найдет на сайте подборку международных обозрений, имеющих большое значение для проводимых расчетов. Информация центра стоимости капитала разбита на 4 главные группы информационных продуктов:

1) отраслевой анализ;

2) анализ компаний;

3) глобальный анализ;

4) премии за риск.

Отраслевой анализ, формирующийся в Центре стоимости капитала, берется непосредственно из *Cost of Capital Yearbook*, публикуемого Ibbotson Associates. Отрасли организованы по кодам SIC и их можно «скачать» с сайта. Ibbotson представляет отраслевой анализ по более чем 300 отраслям и обновляет данные на вебсайте ежеквартально. В анализ включены многочисленные измерения стоимости капитала, WACC, бета, коэффициенты структуры капитала, темпы роста, отраслевые коэффициенты и другие важные финансовые и статистические данные. (Более подробную информацию вы можете найти в разделе «*Cost of Capital Yearbook*».)

Анализ компаний, представленный на вебсайте, включает бета и ставки налогообложения отдельных компаний. Бета более 5000 компаний взяты непосредственно из Ibbotson *Beta Book* и продаются на сайте для каждой компании по отдельности. Для каждой компании представлены разные измерения бета, включая заемную и чистую бета, бета с поправкой на группу схожих компаний; здесь же и статистика, необходимая для расчета трехфакторной стоимости капитала Фамы-Френча. (Более подробную информацию вы можете найти в разделе «*Beta Book*».) В дополнение к анализу бета на уровне компании Ibbotson также представляет расчеты ставок налогообложения. Исследования показали, что использование максимальной предельной ставки в расчетах стоимости капитала может преувеличивать влияние налогообложения. Ibbotson дает расчеты ставок налогообложения для более, чем 5000 компаний, которые можно использовать для дисконтирования прогнозируемых будущих денежных потоков. Расчеты ставок налогообложения основаны на информации о предыдущих финансовых годах, и для каждой компании представлены пятилетние средние. Бета компаний обновляются на вебсайте ежеквартально, а ставки налогообложения компаний обновляются ежегодно (обычно осенью).

Остальные разделы вебсайта представляют информационные материалы для глобального анализа, а также анализа премий за риск. Раздел глобального анализа представляет премии за риска для акционерного капитала и расчеты стоимости капитала для целого ряда стран. Отчет о зарубежных премиях за риск акционерного капитала (*International Equity Risk Premia Report*) характеризует оценки ERP для 16 разных развитых стран. Анализ можно изменять таким образом, чтобы рассматривать ERP любо-

го периода времени для каждой представленной в разделе страны. Когда данные имеются, они представлены как для долгосрочного, так и краткосрочного горизонта ERP, как в долларах США, так и в местной валюте. Большинство расчетов ERP использует диапазон исторических данных, уходящих в прошлое до 1970 года. Используя более длинную цепочку данных, Ibbotson может также давать обзоры исторических премий за риск Канады и Великобритании.

Одними из наиболее популярных отчетов, представленных на сайте, являются «Отчет о стоимости капитала за рубежом» (*International Cost of Capital Report*) и «Отчет о перспективах стоимости капитала за рубежом» (*International Cost of Capital Perspectives Report*). Первый представляет расчеты стоимости акционерного капитала по примерно 145 странам, с точки зрения американских инвесторов. Этот отчет предлагает оценки, использующие до 5 различных моделей стоимости акционерного капитала для каждой страны, в зависимости от имеющихся данных. Отчет о «перспективах» также охватывает 145 стран, но с точки зрения международных инвесторов. Этот отчет использует для расчета стоимости акционерного капитала только одну модель (модель рейтинга риска страны) и представляет расчеты с точки зрения инвесторов в Австралии, Канаде, Франции, Германии, Японии и Великобритании. Примеры данных, предлагаемых в обоих отчетах, можно видеть на иллюстрациях 13.6 и 13.7. Все международные отчеты обновляются на вебсайте ежегодно.

В дополнение к международным отчетам, в Центре стоимости капитала представлен также ряд американских отчетов о премии за риск: «Исторический отчет о премиях за риск» (*Risk Premia over Time Report*) и отчет о премии за риск *Standard & Poor's Corporate Value Consulting Risk Premium Report* (ранее исследования премии за риск *PricewaterhouseCoopers Risk Premium Study*). «Исторический отчет о премиях за риск» дает премии за размер и премии за акционерный капитал в течение всех исторических периодов времени вплоть до 1926 года. Анализ может настраиваться путем выбора начальной и конечной даты для расчета премии за риск. Отчет содержит долгосрочные, среднесрочные и краткосрочные премии за риск акционерного капитала и премии за размер для компаний со средней, малой и микрокапитализацией. Все содержание этого отчета взято из ежегодника *SBBI Valuation Edition Yearbook*, главным образом, из приложения A. *Standard & Poor's Corporate Value Consulting Risk Premium Report* (ранее

Иллюстрация 13.6. Отчет о стоимости капитала за рубежом

Страна	Модели международной стоимости капитала						
	Кредитный рейтинг страны						
	Логарифмическая модель	Линейная модель	Спрэд страны	Международная модель CAPM	Глобальная CAPM	Модель относительного стандартного отклонения	Имеющиеся модели
	До 3-01		До 12-00	До 12-00	До 12-00	До 12-00	
Афганистан	47,61	30,53					2
Албания	35,20	28,31					2
Алжир	24,87	24,19					2
Ангола	39,16	29,24					2
Аргентина	20,34	21,16	19,92	16,22	30,49	49,39	6
Австралия	12,19	12,50		13,09		18,14	4
Австрия	11,36	11,31		11,90		16,15	4

Источник: International Cost of Capital Report 2001, © 2001 Ibbotson Associates, Inc. Используется с разрешения. Все права защищены.

Иллюстрация 13.7. Отчет о перспективах стоимости капитала за рубежом

	Международная стоимость капитала Модель кредитного рейтинга стран с зарубежных точек зрения											
	Австралия кредитный рейтинг страны		Канада кредитный рейтинг страны		Франция кредитный рейтинг страны		Германия кредитный рейтинг страны		Япония кредитный рейтинг страны		Великобритания кредитный рейтинг страны	
Страна	Логарифмическая модель	Линейная модель	Логарифмическая модель	Линейная модель	Логарифмическая модель	Линейная модель	Логарифмическая модель	Линейная модель	Логарифмическая модель	Линейная модель	Логарифмическая модель	Линейная модель
	До 3-01		До 3-01		До 3-01		До 3-01		До 3-01		До 3-01	
Афганистан	48,22	32,67	48,62	31,72	44,77	31,16	44,95	30,70	40,82	26,28	44,76	30,26
Албания	37,12	30,73	36,37	29,53	34,79	29,35	34,37	28,76	30,13	24,34	34,27	28,39
Алжир	27,87	27,12	26,17	25,47	26,47	25,99	25,56	25,14	21,23	20,73	25,54	24,92
Ангола	40,66	31,55	40,28	30,45	37,97	30,11	37,75	29,57	33,54	25,15	37,62	29,18
Аргентина	23,81	24,46	21,68	22,48	22,82	23,52	21,69	22,49	17,32	18,08	21,70	22,38
Австралия	16,52	16,88	13,63	13,96	16,25	16,46	14,73	14,90	10,29	10,51	14,81	15,10
Австрия	15,78	15,84	12,82	12,78	15,59	15,49	14,03	13,86	9,58	9,47	14,11	14,10

Источник: International Cost of Capital Perspectives Report 2001, © 2001 Ibbotson Associates, Inc. Используется с разрешения. Все права защищены.

PricewaterhouseCoopers Risk Premium Study) был написан Роджером Грабовски и Дэвидом Кингом, работающими в настоящее время в Standard & Poor's Corporate Value Consulting, а ранее — в PricewaterhouseCoopers. Компании разделены на 25 разных размерных групп по следующим параметрам:

- рыночная стоимость акционерного капитала;
- балансовая стоимость акционерного капитала;
- пятилетний средний чистый доход;
- рыночная стоимость инвестированного капитала;
- суммарные активы;
- пятилетняя средняя EBITDA;
- продажи;
- количество работников.

Модель арбитражного ценообразования

Объяснение модели APT
Формула APM
Резюме

Концепция теории арбитражного ценообразования (APT) была представлена учеными в 1976 году[1]. Однако лишь в 1988 году появились данные, которые можно было использовать в коммерческих целях для этой теоретической разработки для определения требуемых ставок дохода в повседневной практике. Несмотря на жизнеспособность теории, она до сих пор широко не используется практикующими специалистами.

Объяснение модели APT

Как отмечалось в главе 9, модель оценки капитальных активов (CAPM) является моделью одномерной; т. е. CAPM признает только один фактор риска — систематический риск относительно общего рыночного индекса. В некотором смысле APT является многомерной версией CAPM. APT признает разные факторы риска, которые могут влиять на требуемую ставку дохода на инвестиции, одним из которых может быть «рыночный» риск, или риск «рыночного времени», типа CAPM. Можно утверждать, что CAPM и APT не являются взаимоисключающими и не представляют относительно друг друга версии с большим или меньшим охватом. Можно также утверждать, что бета CAPM внутренне отражает информацию, включенную раздельно в каждый из «факторов» APT. Однако, несмотря на меньшее распространение, большинство ученых считает, что модель арбитражного ценообразования (APM) богаче по информационному содержанию, логике и предсказующим возможностям.

В то время как CAPM по природе своей представляет единственную регрессию, природа APM выражается с помощью множественной регрессии. В APM стоимость капитала для инвестиции

меняется в соответствии с чувствительностью этой инвестиции к каждому из нескольких разных факторов риска.

Сама модель не указывает, что представляют собой факторы риска. Большинство формулировок APM учитывает только факторы риска общей макроэкономической природы, такие как:

- *спрэд доходности.* Разность между рискованными и менее рискованными облигациями как мера уверенности инвесторов в устойчивом развитии экономики;
- *риск процентной ставки.* Измеряется как разность между долгосрочной и краткосрочной доходностью;
- *риск перспектив бизнеса.* Измеряется изменениями в прогнозах экономических переменных, таких как валовой внутренний продукт (ВВП);
- *риск инфляции.* Измеряется изменениями прогнозов инфляции.

Бета, используемая в CAPM, может быть (но не обязательно), одним из факторов риска, включаемых в любую конкретную практическую версию APM. В некоторых версиях могут включаться более отраслевые по своему характеру факторы, такие как изменение цен на нефть. Иллюстрация 14.1 объясняет одну из версий факторов риска APT.

ФОРМУЛА APM

Эконометрическое определение модели арбитражного ценообразования с несколькими факторами риска дает следующую формулу:

$$E(R_i) = R_f + (B_{i1}K_1) + (B_{i2}K_2) + \cdots + (B_{in}K_n), \qquad 14.1$$

где:

$E(R_i)$ = ожидаемая ставка дохода на рассматриваемую ценную бумагу;

R_f = ставка дохода на безрисковую ценную бумагу;

$B_{i1} \ldots B_{in}$ = чувствительность ценной бумаги i к каждому фактору риска относительно среднерыночной чувствительности к этому фактору;

$K_1 \ldots K_n$ = премия за риск, связанная с фактором K для среднего актива на рынке.

Иллюстрация 14.1. Объяснение факторов риска APT

Риск доверительности

Риск доверительности представляет собой непредвиденные изменения в желании инвесторов идти на относительно рискованные инвестиции. Он измеряется как разность между ставкой дохода на относительно рискованные корпоративные облигации и ставкой дохода на государственные облигации, и в том, и в другом случае имеющие 20-летний срок погашения, скорректированный так, чтобы средняя разность была равна нулю в течение длительного исторического периода выборки. В каждый месяц, когда доход по корпоративным облигациям превышает доход по государственным облигациям более чем на долгосрочную среднюю, эта мера риска доверительности является положительной. Интуиция говорит, что положительная разность дохода отражает повышенную уверенность инвесторов, потому что *требуемая доходность на рискованные корпоративные облигации упала относительно безопасных государственных облигаций.* Акции, которые положительно воспринимают риск, будут расти в цене. (Большинство акций положительно реагирует на риск доверительности, и акции малых компаний в принципе демонстрируют большую восприимчивость, чем акции крупных компаний.)

Риск горизонта времени

Риск горизонта времени — это неожиданные изменения времени желаемых инвесторами выплат. Он измеряется как разность между доходом по 20-летним государственным облигациям и 30-дневным казначейским векселям, опять же скорректированную так, чтобы иметь среднее нулевое значение в течение длительного исторического периода выборки. Положительное значение риска горизонта времени означает, что цена долгосрочных облигаций поднялась относительно цены 30-дневных казначейских векселей. Это является сигналом о том, что инвесторы требуют меньшей компенсации за владение инвестициями с относительно более длительным временем до выплаты. Цена акций, которые положительно реагируют на риск горизонта времени, будут расти, чтобы соответственно понизить их доходность. (Когда такое происходит, акции роста выигрывают больше, чем доходные акции.)

Риск инфляции

Риск инфляции представляет собой комбинацию непредсказуемых компонентов краткосрочных и долгосрочных темпов инфляции. Ожидаемые будущие темпы инфляции рассчитываются в начале каждого периода на основе имеющейся информации: исторических темпов инфляции, процентных ставок и других экономических переменных,

Продолжение

Иллюстрация 14.1. Продолжение

которые влияют на инфляцию. Для каждого месяца риск инфляции является непредсказуемым событием, рассчитываемым по состоянию на конец месяца, т.е. это разность между фактической инфляцией за этот месяц и тем, что ожидалось в начале месяца. Поскольку большинство акций реагируют на риск инфляции отрицательно, положительное непредсказанное увеличение инфляции оказывает отрицательное влияние на доход, в то время как негативное отрицательное неожиданное движение инфляции (дефляционный шок) является положительным вкладом в доход.

Отрасли, чья продукция относится к «предметам роскоши», наиболее чувствительны к инфляционному риску. Потребительский спрос на «предметы роскоши» резко падает, когда реальный доход съедается инфляцией, уменьшая тем самым доход таких отраслей, как розничная торговля, услуги, общественное питание, гостиницы и мотели, игрушки. Напротив, отрасли, менее чувствительные к риску инфляции, продают «предметы первой необходимости», спрос на которые относительно нечувствителен к снижению реального дохода. Примером являются продукты питания, косметика, шины и резиновые изделия, а также обувь. Кроме того, от снижения инфляции могут выигрывать компании, имеющие масштабные активы, такие как недвижимость или нефтяные резервы.

Риск экономического цикла

Риск экономического цикла представляет непредвиденные изменения в уровне реальной экономической активности. Прогноз индекса деловой активности рассчитывается как в начале, так и в конце месяца с использованием только той информации, которая имеется в данное время. Затем рассчитывается риск экономического цикла как разность между значением конца месяца и значением начала месяца. Положительное значение риска экономического цикла указывает, что ожидаемый темп роста экономики, измеренный в постоянных долларах, увеличился. При таких обстоятельствах фирмы, подверженные положительному влиянию риска экономического цикла — например, такие фирмы, как розничные магазины, дела которых улучшаются, когда деловая активность повышается, а экономика восстанавливается после спада, — будут превосходить по результатам те фирмы, например, компании коммунального обслуживания, которые не так реагируют на повышение уровней деловой активности.

Риск рыночного времени

Риск рыночного времени рассчитывается как та часть суммарного дохода S&P 500, которая не объясняется первыми четырьмя макроэкономическими рисками в отдельности или их сочетанием. Мно-

Продолжение

Иллюстрация 14.1. Окончание

гие люди считают, что вполне допустимо думать об APT как неком обобщении CAPM и, в частности, с включением фактора рыночного времени, CAPM становится особым случаем: если риск быть подвергнутым всем первым четырем макроэкономическим факторам равен нулю, то риск рыночного времени будет пропорционален суммарному доходу S&P 500. При таких исключительно маловероятных условиях подвергание акции риску рыночного времени, которому подвергается та или иная акция, будет равно ее бета в CAPM. Почти все акции имеют положительно значение риска рыночного времени, поэтому неожиданное положительное значение рыночного времени увеличивает доход и наоборот.

Отсюда естественный вопрос: «Помогают ли риск доверительности, риск горизонта времени, риск инфляции и риск экономического цикла объяснять доход акций лучше, чем я мог бы сделать это просто с помощью S&P 500?». Ответ на этот вопрос был дан с помощью использования строгих статистических тестов, и ответ этот: «определенно, да», использование этих факторов действительно приводит к лучшим результатам.

Источник: представлено в беседе, основанной на работе: «A Practitioner's Guide to Arbitrage Pricing Theory,» by Edwin Burmeister, Richard Roll, and Stephen A. Ross, написанной для исследовательского фонда Institute of Chartered Financial Analysts в 1994 году. Иллюстрация взята из примечаний к «Controlling Risks Using Arbitrage Pricing Techniques,» by Edwin Burmeister. Перепечатано с разрешения.

Роджер Ибботсон (Roger Ibbotson) и Гэри Бринсон (Gary Brinson) обобщают следующие наблюдения относительно APT.

> В теории, каждый конкретный актив имеет некоторое количество единиц каждого риска; эти единицы, каждая по отдельности, умножаются на соответствующую премию за риск. Таким образом, APT показывает, что равновесным ожидаемым доходом является безрисковая ставка плюс сумма ряда премий за риск. APT более реалистична, чем CAPM, потому что инвесторы могут учитывать, помимо бета активов, другие характеристики, когда выбирают свои инвестиционные портфели[2].

Исследования показали, что стоимость акционерного капитала, рассчитанная APM, имеет тенденцию быть выше для некоторых отраслей (например, нефтедобывающих) и ниже для других (например, для некоторых групп коммунальных предприятий), чем стоимость акционерного капитала с использованием CAPM. Более ранние исследования также позволяют предположить,

что многомерная модель APT объясняет ожидаемые ставки дохода лучше, чем это делает одномерная CAPM[3].

Итак, если APM более эффективна, чем CAPM, почему ее не используют более активно, чем это происходит сейчас? С одной стороны, не указаны ее переменные. Кроме того, нет единого мнения относительно того, какие переменные должны иметь большее влияние. Далее, APM сложнее в том, что для каждой компании и для каждого конкретного периода времени должны вырабатываться коэффициенты для нескольких факторов, а не только для одного фактора, когда их собираются использовать.

Хотя The Alcar Group более не предоставляет расчеты стоимости акционерного капитала APT из-за низкого спроса на вводные, вице-президент Alcar Уильям Роупер (William Roper) сказал о теории APT следующее.

> Практическое применение теории APT затруднительно, потому что очень сложно определить правильное статистическое отношение между доходом промышленной компании и макроэкономическими факторами. В этих отношениях существует слишком много «шума». В иллюстрации 14.2 сначала сравниваются параметры отдельной компании с параметрами портфеля компаний, а затем параметры портфеля компаний с параметрами макроэкономического фактора. Однако хотя такой двухуровневый подход пытается связать отдельную компанию с макроэкономическими факторами, связь эта все равно имеет тенденцию быть слишком неопределенной.
>
> Поэтому Alcar решила взять отношение *группы равных* компаний к портфелям, показанное в иллюстрации 14.2, и объединить его с отношением портфелей к макроэкономическим факторам. Этот подход имеет тенденцию давать лучшее (статистически значимое?) отношение группы равных компаний к макроэкономическим факторам, но обоснованность распространения этого отношения и применения его к отдельной компании в группе сходных компаний остается проблематичной.

BIRR Portfolio Analysis, Inc. по-прежнему является источником информации исходных данных для APM. Контактная информация дана в приложении C.

РЕЗЮМЕ

Модель арбитражного ценообразования является многомерной моделью расчета стоимости акционерного капитала. Переменные фактора риска не определены, но большинство формулировок использует макроэкономические факторы, которые могут в разной

Иллюстрация 14.2. Пример расчета стоимости акционерного капитала с помощью APT и CAPM

Расчет стоимости акционерного капитала для Air Prods & Chems Inc. с помощью APT				
Бета × премия за риск = вклад				
Безрисковая ставка	н/д	н/д	10,00%	APT использует дополнительные портфели, чтобы преодолеть ограничения CAPM
+ Премия собственного капитала CAPM	1,09	3,00%	3,26%	
+ Большая капитализация	(0,58)	(0,23)	0,13%	
+ Малая капитализация	0,36	3,30%	1,19%	
+ Высокий денежный поток/цена	0,00	2,53%	0,01%	
+ Низкий денежный поток/цена	0,43	(3,76)%	(1,64)%	
Стоимость акционерного капитала APT			12,95%	
Деловой риск (не взвешенная K_u)			12,41%	Три способа рассмотрения риска акционерного капитала
+ Финансовый риск			0,54%	
Стоимость акционерного капитала APT			12,95%	
Безрисковая ставка			10,00%	Техника APT связывает стоимость акционерного капитала с базовыми экономическими факторами. Этот бизнес очень чувствителен к «риску дефолта» или инвестор ощущает определенную доверительность к процессам, которые происходят в экономике (спрэд между высококлассными и низкоклассными облигациями).
+ Краткосрочная инфляция			(0,40)%	
+ Долгосрочная инфляция			0,24%	
+ Срок доходности процента			0,20%	
+ Риск дефолта			2,47%	
+ Месячное производство			0,43%	
Стоимость акционерного капитала APT			12,95%	

Выбранный срок доходности:	20 лет
Выбранная премия за риск рыночная:	прогноз Alcar
Отношение заемного/акционерного капитала:	33,69%
Коэффициент соответствия (R-squared)	43%
Специфический риск:	5%

Продолжение

Иллюстрация 14.2. Окончание

Расчет стоимости акционерного капитала Air Prods & Chems Inc.

Согласование CAPM/APT

Экономические факторы

Портфельные факторы	Краткосрочная инфляция	Долгосрочная инфляция	Процентная доходность	Риск дефолта	Месячное производство	ВСЕГО	Примечание: средняя премия за риск
Безрисковая ставка						10,00%	
Премия акционерного капитала CAPM	–0,13%	0,47%	0,49%	1,84%	0,58%	3,26%	3,00%
CAPM K_e						13,26%	
Большая капитализация	0,02%	0,02%	0,02%	0,06%	0,02%	0,13%	–0,23%
Малая капитализация	0,11%	0,10%	0,08%	0,73%	0,16%	1,19%	3,30%
Высокий ден. поток/цена	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	2,53%
Низкий ден. поток/цена	–0,40%	–0,36%	–0,39%	–0,17%	–0,33%	–1,64%	–3,76%
Разность	–0,27%	–0,24%	–0,28%	0,63%	–0,15%	–0,31%	
APT K_e	–0,40%	0,24%	0,20%	2,47%	0,43%	12,95%	
Примечание:							
Средние премии за риск	–0,25%	0,31%	0,19%	3,99%	0,60%		

Премия «малой капитализации», или акций малых компаний, происходит из-за большей чувствительности этой компании к риску дефолта.

Эффект «низкий денежный поток к цене» указывает стабильность и меньший риск, который более чем покрывает эффект малой капитализации, давая в результате более низкую расчетную стоимость акционерного капитала при расчете с помощью APT, чем с CAPM.

Выбранный срок доходности:	20 лет
Выбранная премия за риск рыночная:	Прогноз Alcar
Отношение долг/капитал:	33,69%
УвеличениеAPT R-squared:	7%

Источник: Exhibit Highlights from *APT!™:* Alcar's Financial Policy Information Service. Перепечатано с разрешения.

степени влиять на ставки дохода различных компаний. Бета в CAPM может (но не обязательно) быть одним из таких факторов.

Отчасти из-за отсутствия единого мнения по конкретным факторам, а также из-за своей сложности, модель не имеет широкого применения. Более того, макроэкономические факторы, используемые в текущих приложениях APT, могут оказывать менее значимое систематическое влияние на стоимость капитала относительно небольших компаний или на отдельные решения на уровне подразделений или проектов, чем в случае больших общенациональных компаний.

Примечания

1) Stephen A. Ross, «The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing,» *Journal of Economic Theory* (December 1976): 241-260; and Stephen A. Ross, «Return, Risk, and Arbitrage,» in *Risk and Return in Finance,* Irwin I. Friend and I. Bisksler, eds. (Cambridge, MA: Ballinger, 1977), 189-218. See also Stephen A. Ross, Randolph W. Westerfield, and Jef frey F. Jaffe, *Corporate Finance,* 3d ed. (Burr Ridge, IL: McGraw-Hill, 1993), 315-337.

2) Roger G. Ibbotson and Gary P. Brinson, *Investment Markets* (New York: McGraw-Hill, 1987), 32. For a more extensive discussion of APT, see Frank K. Reilly, *Investment Analy sis and Portfolio Management,* 4th ed. (Fort Worth, TX: The Dryden Press, 1994), 288-291.

3) Tom Copeland, Tim Koller, and Jack Murrin, Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies, 3d ed. (New York: John Wiley & Sons, Inc., 2000), 226-228.

Часть III

Другие темы, относящиеся к стоимости капитала

Глава 15

Значение миноритарного и контрольного пакетов для данных о стоимости капитала

Различие между интересами обладателей миноритарных и контрольных пакетов акций оказывает небольшое или не оказывает никакого влияния на стоимость капитала
Эффективность компании в сравнении с использованием ее результатов акционерами
Влияние стандарта стоимости
При каких обстоятельствах следует применять контрольную премию?
Прогнозируемый доход может не отражать того, что может достичь контрольный владелец
Инвестиционная стоимость, отражающая синергию
Факторы, влияющие на премию за контроль, которую может уплатить финансовый покупатель
Сказка о двух рынках
Поглощения по цене ниже публично торгуемых акций
Резюме

Существует много путаницы относительно того, что отражают результаты применения данных о стоимости капитала, описанных в данной книге, в контексте процесса оценки компании или акций — стоимость миноритарной доли или стоимость контрольной доли. Разность между стоимостью одной акции, представляющей контроль, и одной штуки акции, представляющей миноритарную долю собственности, может быть весьма значительна. (См. например, традиционный график «Уровни стоимости», иллюстрация 15.1). Так же, как в случае многих других подобных вопросов в экономике и финансах, ответом будет: *это зависит от обстоятельств.*

Когда стоимость капитала используется в контексте оценки, вопрос о том, что представляет результат дисконтирования или капитализации, миноритарную или контрольную стоимость, зависит главным образом *от природы дисконтируемых и капитализируемых денежных потоков, а не от ставки дисконтирования или капитализации.*

Иллюстрация 15.1. «Уровни стоимости» в терминах характеристик собственности

Примечания:

* Контрольные акции в частных закрытых компаниях могут также подвергаться некоторому дисконту на недостаток ликвидности, но обычно не такому большому, как миноритарные акции.

** Миноритарный дисконт и скидка на недостаточную ликвидность обычно мультипликативные, а не аддитивные. Т. е. они вычитаются последовательно:

$ 10,00	контрольная стоимость
–3,00	минус: миноритарный дисконт ($ 0,30 × $ 10,00)
$ 7,00	ликвидная миноритарная стоимость
–2,80	минус дисконт на отсутствие ликвидности ($ 0,40 × $ 7,00)
$ 4,20	стоимость одной неликвидной миноритарной акции

*** Обратите внимание, что вопросы миноритарного/контрольного пакета и ликвидности не относятся к категории «все или ничего». Каждый охватывает спектр оттенков, описываемых далее.

Источник: Jay E. Fishman, Shannon P. Pratt, J. Clifford Griffith, and Mark Wells, *Guide to Business Valuations,* 12th ed. (Fort Worth, TX: Practitioners Publishing Company, 2002), 8–15, Copyright © 2002. Все права защищены. Печатается с разрешения Practitioner's Publishing Company. Копии *Guide* можно заказать по телефону (800) 323-8724 или на вебсайте *www.ppcnet.com.*

В некоторых случаях ответ на этот вопрос может зависеть от определения искомой стоимости, например, справедливая рыночная стоимость (стоимости для *гипотетического* покупателя и/или продавца) или инвестиционная стоимость (стоимость для *конкретного* покупателя и/или продавца)[1].

РАЗЛИЧИЕ МЕЖДУ ИНТЕРЕСАМИ ОБЛАДАТЕЛЕЙ МИНОРИТАРНЫХ И КОНТРОЛЬНЫХ ПАКЕТОВ АКЦИЙ ОКАЗЫВАЕТ НЕБОЛЬШОЕ ИЛИ НЕ ОКАЗЫВАЕТ НИКАКОГО ВЛИЯНИЯ НА СТОИМОСТЬ КАПИТАЛА

Вне зависимости от того, какой из основных подходов используется для расчета стоимости капитала (например, кумулятивная модель, модель оценки капитальных активов, модель дисконтированного денежного потока или модель арбитражного ценообразования), информация берется из материалов о публично торгуемых акциях. Поскольку подобные сделки на публичном рынке представляют миноритарные доли собственности, некоторые аналитики думают, что при оценке контрольной доли собственности стоимость капитала следует корректировать в нижнюю сторону.

Это, как правило, неверно!

Вспомните, что метод дисконтирования и метод капитализации имеют два общих основных элемента:

1) числитель, состоящий из суммы или сумм ожидаемого экономического дохода;
2) знаменатель, состоящий из ставки дохода, по которой экономический доход дисконтируется или капитализируется.

Почти все различия между стоимостью контрольной доли и стоимостью миноритарной доли в доходном подходе к оценке заключается в числителе — ожидаемом экономическом доходе, доступном инвестору — а не в знаменателе — ставке дисконта или капитализации.

Роджер Ибботсон так кратко выразил суть дела.

> Когда вы покупаете компанию, вы приобретаете потенциальную возможность контролировать будущие денежные потоки. Чтобы приобрести эту возможность осуществления контроля, вы должны уплатить премию. При прочих равных, это не должно влиять на ставку дисконтирования[2].

Вообще говоря, инвесторы не согласятся принять ожидаемую ставку дохода за покупку контрольной доли собственности более низкую, чем за покупку миноритарной доли собственности. Покупатели контрольных пакетов уплачивают премии, потому что они ожидают сделать что-то, чтобы увеличить денежные потоки, а не потому, что они готовы согласиться принять более низкую ожидаемую ставку дохода. Меры, которые они могут принять, чтобы увеличить денежные потоки, могут варьироваться от увольнения с работы неработающих родственников до значительного повышения цен на продукты или услуги в результате прямого поглощения конкурента.

Конечно, многие публичные акции переживают огромное падение рыночной цены в результате поглощения. Обычно это происходит потому, что поглощение не смогло достичь ожидаемого повышения денежных потоков и/или цели покупателя. Если рынок ощущает, что доход компании, вероятно, не дотянет до требуемой ставки дохода рынка, рынок просто корректирует цену акций в нижнюю сторону до тех пор, пока ожидаемый доход не *будет* соответствовать требуемой рынком ставке дохода.

«Премия за контроль» в *Mergerstat/Shannon Pratt's Control Premium Study*™ включает и «премию за контроль» и «синергическую», или «стратегическую», премию, что показано на иллюстрации 15.1.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПАНИИ В СРАВНЕНИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЕЕ РЕЗУЛЬТАТОВ АКЦИОНЕРАМИ

Выгоды, доступные миноритарному акционеру, являются функцией двух отдельных факторов:

- эффективность на уровне всей компании;
- разница в привилегиях между контрольными акционерами и миноритарными акционерами (например, денежный поток, который может приходиться на дивиденды, используется для выплаты дополнительной компенсации владельцам контрольной доли).

Контролирующие акционеры пользуются рядом прерогатив контроля, которые могут оказывать влияние на оба вышеупомянутых фактора, ибо они затрагивают интересы миноритарных ак-

ционеров. Некоторые из наиболее распространенных прерогатив контроля включают способность:

- назначать или менять оперативное руководство;
- назначать или менять членов совета директоров;
- определять компенсацию и льготы руководству;
- устанавливать операционную и стратегическую политику и менять направление развития бизнеса;
- приобретать, сдавать в аренду или ликвидировать активы предприятия, включая машины, оборудование, здания и оборудование;
- выбирать поставщиков, продавцов и субподрядчиков, с которыми будут вести дела и которые будут получать контракты;
- вести переговоры и осуществлять слияния и поглощения;
- ликвидировать, распускать, продавать или рекапитализировать компанию;
- продавать или приобретать ценные бумаги Министерства финансов США;
- регистрировать акционерные ценные бумаги компании для первичного или вторичного публичного предложения;
- регистрировать долговые ценные бумаги компании для первичного или вторичного публичного предложения;
- объявлять и выплачивать дивиденды в денежной форме и/или акциями;
- изменять статьи уставных документов;
- назначать собственную компенсацию (и льготы) и компенсацию (и льготы) родственным служащим;
- выбирать участников совместных предприятий и создавать совместные предприятия и партнерские соглашения;
- решать, какие продукты и/или услуги предлагать, и какую цену назначать за эти продукты/услуги;
- решать, какие рынки и районы обслуживать, на какие входить, а где прекращать обслуживание;
- решать, каким категориям клиентов продавать продукцию, а каким не продавать;

- заключать соглашения о лицензировании и разделе, касающиеся интеллектуальной собственности;
- препятствовать любым или всем из вышеописанных действий[1].

Очевидно, что выполнение некоторых из этих прерогатив может оказывать влияние на суммарные денежные потоки, складывающиеся в компании, а другие будут влиять на относительные выгоды, реализуемые, в конечном счете, контрольными акционерами или миноритарными акционерами. Должно быть также очевидно, что при прогнозировании ожидаемых будущих потоков суммы, предназначенные для контрольных владельцев, могут быть не такими же, как суммы, предлагаемые миноритарным владельцам. Например, во многих компаниях контрольные владельцы устанавливают свою собственную компенсацию (нередко отражая степень воспринимаемой ими своей гениальности), а не используют для этого независимый комитет по компенсациям. В любом случае, будь то результат эффективности компании или различие в выгодах акционеров, стоимость, поступающая к инвестору, связана именно с ожидаемыми денежными потоками, а не с различиями в стоимости капитала между миноритарными инвесторами и контрольными инвесторами.

Несмотря на Enron и другие подобные компании, эксплуатация интересов миноритарных акционеров встречается в публичных компаниях гораздо реже, чем в частных компаниях, по крайней мере, в крупных публичных компаниях. Если денежные потоки компании уже максимизированы и прибыль уже распределена пропорционально между всеми акционерами, то различия между контрольной стоимостью и миноритарной стоимостью быть не может.

ВЛИЯНИЕ СТАНДАРТА СТОИМОСТИ

Некоторые аналитики заявляют, что правильной стоимостью капитала для целей поглощения должна быть стоимость капитала для покупателя, а не стоимости непосредственно компании-мишени. Эта позиция отходит от стандарта *справедливой рыночной стоимости* (цены, по которой имущество переходит из рук в руки между *гипотетическими* продавцами и покупателями, не имеющими особых мотивов) и вводит элемент *инвестиционной стоимости* (стоимость для *конкретного* покупателя или продавца). Если стандартом стоимости является справедливая рыночная стоимость,

то, очевидно, применим принцип: «стоимость капитала является функцией инвестиции, а не инвестора».

Идея справедливой рыночной стоимости заключается в том, что существует консенсус относительно стоимости, который, говоря экономическим языком, «очищает рынок». Если стоимость капитала является функцией инвестиции, а не инвестора, то вполне возможно, что риск, воспринимаемый одним инвестором, может отличаться от консенсуса рынка в отношении риска данной инвестиции. Если расчетная стоимость капитала для данной конкретной инвестиции для конкретного инвестора исходит из точки зрения, которая отличается от рыночного консенсуса, значит, мы уходим в сторону от стандарта справедливой рыночной стоимости (консенсус стоимости) и переходим к инвестиционной стоимости (стоимость для какого-то конкретного инвестора, обусловливаемая уникальным восприятием или особыми обстоятельствами данного инвестора).

ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ СЛЕДУЕТ ПРИМЕНЯТЬ КОНТРОЛЬНУЮ ПРЕМИЮ?

Мы уже подчеркивали, что стоимость капитала одинакова, или почти одинакова, для контрольных и миноритарных долей собственности. Но мы знаем, что поглощения совершаются по ценам, отражающим премию контрольной цены сверх цены торгов миноритарными акциями на публичном рынке[4]. Поэтому, если мы оцениваем контрольную долю собственности путем метода дисконтирования или капитализации, и если мы используем рассчитанную нами стоимость капитала, то при каких обстоятельствах должны мы добавлять премию контроля?

Прогнозируемый доход может не отражать того, что может достичь контрольный владелец

Мы говорили ранее, что контрольная премия будет отражать результат увеличения денежных потоков, которого рассчитывает достичь контрольный владелец. Если такие контрольные денежные потоки будут либо дисконтированы, либо капитализированы, то в дальнейшем следует применять небольшую премию за контроль или отказаться от ее применения. Однако если используемые прогнозируемые денежные потоки *не* отражают ожидания контрольного владельца, то применение контрольной премии может быть обосновано.

Инвестиционная стоимость, отражающая синергию

Если покупатель может достичь стратегической, или синергической, выгоды путем поглощения, то такой покупатель может быть согласен заплатить премию за контроль. Например, если целью является поглощение прямого конкурента, покупатель может выиграть путем поднятия *своих собственных цен*, а также цен, предлагаемых этим поглощаемым конкурентом (мишенью). Следует помнить, что премия цены, отражающая выгоды для таких *особых* покупателей, привносит в складывающуюся ситуацию элемент инвестиционной стоимости, в отличие от чистой справедливой рыночной стоимости.

В контексте этих рассуждений график «уровней стоимости» (иллюстрация 15.1) добавляет сверху еще один уровень, появившийся уже после выхода в свет первого издания данной книги, а именно — «синергическую стоимость», отражающую потенциальную премию сверх контрольной стоимости на независимой основе.

Факторы, влияющие на премию за контроль, которую может уплатить финансовый покупатель

Финансовые покупатели иногда уплачивают премии за контроль, даже если они не имеют возможности получения синергических выгод, хотя обычно это гораздо меньшие премии, чем те, которые уплачиваются синергическими покупателями. Например, одной из прерогатив контроля, которую могут осуществлять владельцы контрольных пакетов, но не могут выполнять миноритарные владельцы, является регистрация публичного предложения акций. Другие контрольные прерогативы могут быть такими как продажа долей собственности работникам или сторонним лицам, обратный выкуп находящихся в обращении миноритарных пакетов акций или рекапитализация. Некоторые согласны платить премию, чтобы «встать у руля». Некоторые могут видеть психологические преимущества в контроле над теми или иными компаниями.

СКАЗКА О ДВУХ РЫНКАХ

По-моему, следует подчеркнуть, что когда цена акции публичной компании сильно отклоняется от своей внутренней стоимости (для финансового покупателя и даже, возможно, для нормального стратегического покупателя), то, вероятно, публичная рыночная стоимость не имеет смысла, и ею следует полностью пренебречь.

В 2001 году Марк Ли (Mark Lee), хорошо известный оценщик стоимости бизнеса, работающий в этой области в течение 25 лет, опубликовал свои взгляды по этому вопросу. Он, в частности, утверждает:

> Фондовый рынок представляет собой рынок миноритарных долей собственности на обыкновенные акции. Главными покупателями и продавцами являются частные лица, взаимные фонды и финансовые учреждения. Рынок этот высоколиквиден, продолжительность отдельных инвестиций может быть короткой, а допустимость рисков может быть больше, чем на неликвидных рынках. Нередко финансирование легко получить от банков и брокеров по краткосрочным ставкам. Инвесторы обычно пассивны. Отдельные инвестиции обычно осуществляются как часть диверсифицированных портфелей, что ведет к большей терпимости к риску.
>
> Рынок «слияний и поглощений» представляет собой рынок целых компаний. Основными покупателями и продавцами являются контролирующие акционеры, корпорации и финансовые структуры [специализирующиеся на выкупах с внешним финансированием]. Рынок неликвиден; в результате продолжительность отдельной инвестиции имеет тенденцию быть несколько дольше. Терпимость риска в краткосрочной перспективе имеет тенденцию быть ниже, чем на ликвидном рынке. Сделки финансируются с использованием долгосрочного займа, получаемого в банках, страховых компаниях, фондах промежуточного финансирования, акций крупных корпораций и частных акционерных фондов. Инвесторы [занимающиеся слияниями и поглощениями] играют активную роль в управлении своими компаниями.
>
> Отношение двух рынков нелинейно. Что касается линейности, то она предопределяет, что премии за поглощение применимы во всех ситуациях; и премии за поглощение грубо равны примерно одинаковой сумме как в общем, так и в каждой отрасли.
>
> Отношение двух рынков лучше демонстрируется как две налагающиеся формы, как показано в [иллюстрации 15.2]...
>
> Очевидно, что существование премии за поглощение и ее величина выявляются проверкой «фактов и обстоятельств» каждой отдельной оценки[5].

Очевидно, что следует проявлять исключительную осторожность при применении премии за контроль к стоимости публичных рынков с целью определения контрольного уровня стоимости. И наоборот, если в каком-то данном случае эталонные акции торгуются на уровне или близком к уровню контрольной стоимости, оценка миноритарных долей собственности путем применения дисконта за отсутствие контроля от эталонных индикаторов

Иллюстрация 15.2. Схематическое отношение фондового рынка и рынка слияний и поглощений

1. Овал на вышеприведенном графике представляет рынок слияний и поглощений. Прямоугольник — это фондовый рынок. (Размеры этих двух предметов не пропорциональны.)
2. Если потенциальный покупатель считает, что он может генерировать достаточные дополнительные экономические выгоды, стоимость поглощения компании будет превышать ее рыночную стоимость. Дополнительная экономическая выгода может окупить стоимость премии поглощения. Эти сделки включены в исследования контрольной премии *Control Premium Study* и тому подобные публикации.
3. Большинство публично торгуемых компаний не захватываются в течение какого-то одного года. Как правило, для них не существует рынка, который может создать выгоды достаточно большие, чтобы оправдать уплату премии, необходимой для поглощения этих компаний, с учетом других альтернатив.
   Если рынка слияний и поглощений для продажи компании с премией относительно ее стоимости на фондовом рынке не существует, то премия поглощения мала или равна нулю и гораздо меньше «теоретической» премии, основанной на средней величине поглощений других компаний.
4. В быстро развивающихся отраслях, таких как Интернет в 1998 и 1999 годах, стоимость обыкновенных акций корпорации в целом нередко значительно меньше совокупной рыночной стоимости обыкновенных акций, торгуемых как миноритарные доли собственности. Хотя вновь возникающая отрасль рассматривается как очень привлекательная для инвестиций, отдельные корпорации в ее рамках воспринимаются как слишком рискованные. В результате частные и институциональные инвесторы платят больше за миноритарные доли собственности как часть диверсифицированного отраслевого портфеля, чем отдельные покупатели должны были бы заплатить за всю компанию целиком.

Продолжение

Иллюстрация 15.2. Окончание

5. Аналогичным образом, многие компании выделяют отдельно подразделения или продают с помощью IPO, а не реализуют эти подразделения на рынке слияний и поглощений, потому что на рынке можно получить более высокую цену, чем в сделке слияний и поглощений.

Источник: Адаптировано из Mark Lee of Slitter Securities, Incorporated, «Control Premiums and Minority Discounts: the Need for Specific Economic Analysis.» *Shannon Pratt's Business Valuation Update®* (August 2001): 1–5. Reprinted in Shannon P. Pratt, *Business Valuation Discounts and Premiums* (New York: John Wiley & Sons, Inc., 2001), 41, Copyright © 2001. Используется с разрешения.

(в дополнение к дисконту за недостаток ликвидности) должна быть вполне оправдана, поскольку миноритарный владелец не имеет контрольной прерогативы превращения компании в публичную или регистрации своих акций в процессе предложения.

ПОГЛОЩЕНИЯ ПО ЦЕНЕ НИЖЕ ПУБЛИЧНО ТОРГУЕМЫХ АКЦИЙ

Многие люди с удивлением узнают, как много поглощений компаний происходит по ценам ниже публично торгуемой цены. В 2001 году Business Valuation Resources занялась распространением исследования *Mergerstat Control Premium Study™*, переименовала его в *Mergerstat/Shannon Pratt's Control Premium Study™* и затем поместила в Интернете для электронного доступа и анализа. На основе этого документа иллюстрация 15.3 дает сводку поглощений публичных компаний с 1998 по 2001 год.

В течение 16 проанализированных кварталов более 16% всех поглощений произошли по ценам ниже недавних цен торгов акций соответствующих компаний на публичных рынках. Кроме того, как видно из иллюстрации 15.3, заметное влияние оказывает включение «отрицательных премий» в медианные и средние значения.

В базе данных можно осуществлять поиск, используя коды стандартной отраслевой классификации (SIC), коды системы североамериканской отраслевой классификации (North American Industry Classification System, NAICS), временные рамки и размер компании (по нескольким параметрам). Прежде чем наивно применять «среднюю» премию за контроль или воспринимаемый миноритарный дисконт, я бы рекомендовал покопаться в базе данных и выбрать те сделки, которые действительно уместны для рассматриваемого предмета[6].

Иллюстрация 15.3. Исследования *Mergerstat/Shannon Pratt's Control Premium Study*™ поглощений с 1998 по 2001 год все иностранные и местные сделки

Премии за контроль поквартально с отрицательными результатами и без, и TIC/EBITDA

	Средняя премия, без отрицательных результатов	Средняя премия, с отрицательными результатами	Медианная премия, без отрицательных результатов	Медианная премия, с отрицательными результатами	Общее количество случаев	Всего отрицательных результатов	Процент отрицательных результатов	Медианное значение TIC/EBITDA*
1 кв. 1998	35%	30%	32%	29%	93	10	11%	14,90
2 кв. 1998	35%	32%	30%	26%	79	5	6%	10,10
3 кв. 1998	27%	16%	19%	15%	93	22	24%	11,85
4 кв. 1998	43%	27%	33%	21%	141	34	24%	10,72
1 кв. 1999	49%	42%	33%	29%	138	14	10%	9,43
2 кв. 1999	49%	41%	33%	27%	150	21	14%	9,86
3 кв. 1999	42%	38%	31%	30%	176	13	7%	10,12
4 кв. 1999	46%	39%	34%	29%	214	25	12%	10,78
1 кв. 2000	55%	48%	36%	32%	165	16	10%	11,92
2 кв. 2000	50%	33%	38%	28%	268	56	21%	10,45
3 кв. 2000	47%	35%	37%	31%	244	39	16%	10,14
4 кв. 2000	45%	30%	36%	23%	248	54	22%	8,88
1 кв. 2001	53%	37%	37%	27%	228	43	19%	7,75
2 кв. 2001	58%	42%	42%	33%	203	38	19%	7,59
3 кв. 2001	49%	30%	35%	23%	223	53	24%	8,35
4 кв. 2001	48%	26%	30%	22%	186	49	26%	8,11
				Итого	2849	492	17%	

Продолжение

Иллюстрация 15.3. Продолжение. Только местные сделки

Премии за контроль поквартально с отрицательными результатами и без, и TIC/EBITDA

	Средняя премия, без отрицательных результатов	Средняя премия, с отрицательными результатами	Медианная премия, без отрицательных результатов	Медианная премия, с отрицательными результатами	Общее количество случаев	Всего отрицательных результатов	Процент отрицательных результатов	Медианное значение TIC/EBITDA*
1 кв. 1998	35%	29%	33%	29%	75	9	12%	15,10
2 кв. 1998	35%	33%	31%	27%	59	3	5%	10,10
3 кв. 1998	27%	10%	17%	11%	58	20	34%	12,30
4 кв. 1998	42%	25%	31%	16%	105	29	28%	11,50
1 кв. 1999	52%	45%	33%	29%	109	12	11%	11,03
2 кв. 1999	52%	44%	36%	29%	115	14	12%	10,36
3 кв. 1999	45%	40%	32%	30%	141	10	7%	10,18
4 кв. 1999	45%	39%	32%	28%	168	19	11%	11,07
1 кв. 2000	59%	52%	34%	32%	103	10	10%	13,01
2 кв. 2000	52%	30%	43%	29%	139	37	27%	10,84
3 кв. 2000	51%	41%	42%	37%	137	17	12%	11,15
4 кв. 2000	50%	34%	45%	32%	148	30	20%	9,18
1 кв. 2001	56%	38%	35%	26%	121	24	20%	8,75
2 кв. 2001	64%	50%	51%	38%	107	17	16%	8,86
3 кв. 2001	51%	36%	39%	32%	112	18	16%	11,62
4 кв. 2001	54%	37%	33%	27%	106	22	21%	9,36
				Итого	1803	291	16%	

Продолжение

Иллюстрация 15.3. Продолжения. Только иностранные сделки

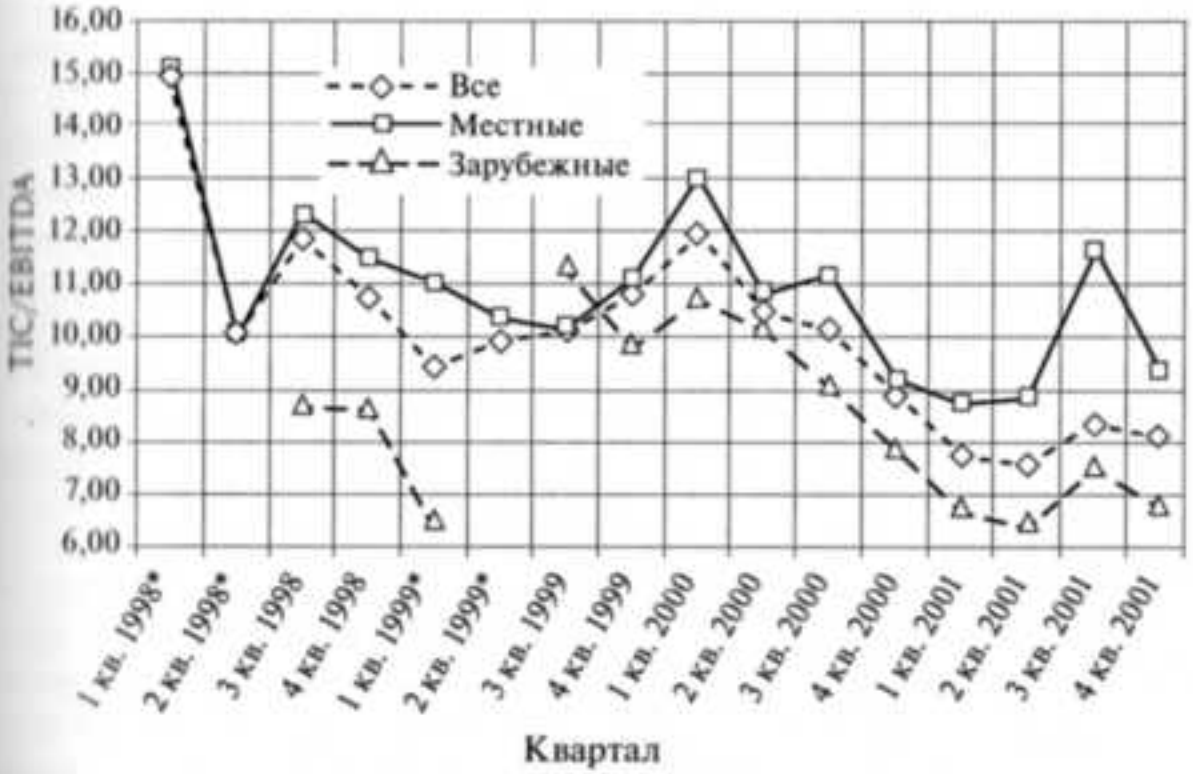
	Средняя премия, без отрицательных результатов	Средняя премия, с отрицательными результатами	Медианная премия, без отрицательных результатов	Медианная премия, с отрицательными результатами	Общее количество случаев	Всего отрицательных результатов	Процент отрицательных результатов	Медианное значение TIC/EBITDA*
1 кв. 1998	37%	32%	29%	29%	18	1	6%	NMF
2 кв. 1998	37%	31%	28%	25%	20	2	10%	NMF
3 кв. 1998	27%	25%	23%	19%	35	2	6%	8,75
4 кв. 1998	45%	36%	35%	33%	36	5	14%	8,68
1 кв. 1999	35%	31%	24%	24%	29	2	7%	6,56
2 кв. 1999	37%	30%	25%	23%	35	7	20%	NMF
3 кв. 1999	32%	29%	26%	21%	35	3	9%	11,33
4 кв. 1999	48%	38%	38%	34%	46	6	13%	9,86
1 кв. 2000	47%	40%	37%	34%	62	6	10%	10,74
2 кв. 2000	47%	37%	32%	27%	129	19	15%	10,17
3 кв. 2000	42%	28%	32%	26%	107	22	21%	9,10
4 кв. 2000	38%	25%	24%	17%	100	24	24%	7,86
1 кв. 2001	50%	36%	37%	28%	107	19	18%	6,74
2 кв. 2001	51%	33%	36%	27%	96	21	22%	6,48
3 кв. 2001	45%	24%	31%	18%	111	35	32%	7,56
4 кв. 2001	38%	13%	25%	15%	80	27	34%	6,81
				Итого	1046	201	19%	

* Исключает отрицательную TIC/EBITDA, включает компании с отрицательными премиями за контроль.

TIC (Target Invested Capital) = инвестированный капитал компании-мишени = подразумеваемый суммарный инвестированный капитал компании-мишени как сумма предполагаемой рыночной стоимости акционерного капитала (MVE) + номинальная стоимость всего процентного долга и балансовая стоимость привилегированных акций, находящихся в обращении до даты объявления о сделке. MVE цели представляет собой покупную цену одной акции, умноженную на число акций, находящихся в обращении, в соответствии с отчетностью в период накануне даты объявления о сделке. Рыночная стоимость акционерного капитала сообщается в миллионах долларов и округляется.

Источники: Mergerstat Control Premium Study™, 1998–2000, inclusive. Copyright © 1998-2000. Mergerstat, LP. *Mergerstat/Shannon Pratt's Control Premium Study™*, 2001, inclusive. Copyright © 2001. Mergerstat, LP. Адрес в Интернете *www. BVMarketData.com*℠. См. Shannon Pratt and Doug Twitchell, «Valuation Multiples and Control Premiums Down in 4th Quarter 2001,» Market Data Corner in *Shannon Pratt's Business Valuation Update®* (May 2002): 10–11.

Mergerstat/Shannon Pratt's Control Premium Study™
Медиана TIC/EBITDA поквартально



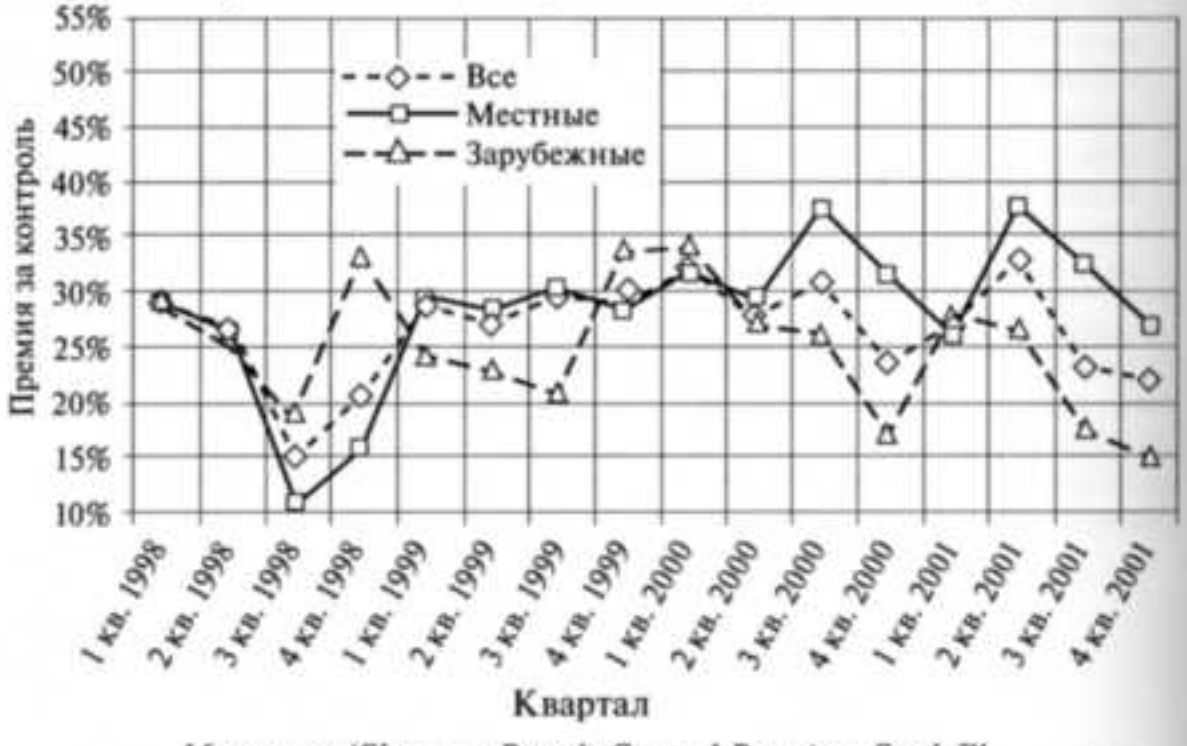
* Недостаточно данных для определения медианного значения TIC/EBITDA для иностранных сделок (т.е. менее 12 пунктов данных).

Продолжение

Иллюстрация 15.3. Окончание

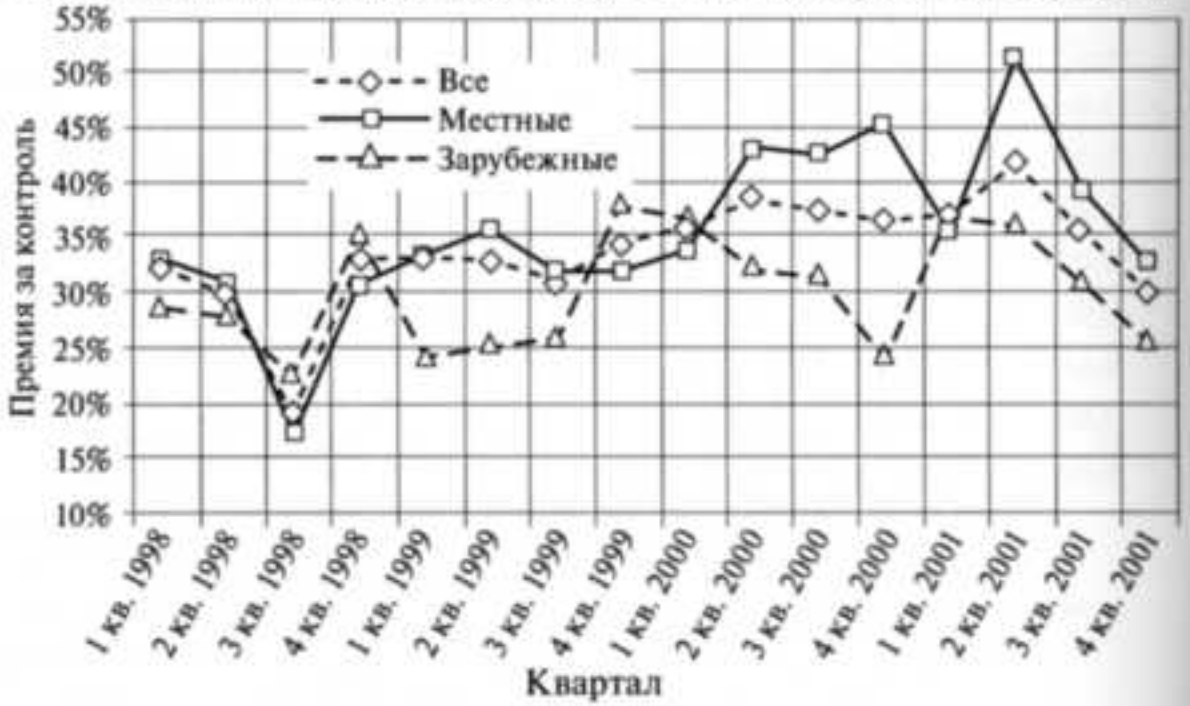
Mergerstat/Shannon Pratt's Control Premium Study™

Медианная премия за контроль, включая отрицательные результаты



Mergerstat/Shannon Pratt's Control Premium Study™

Медианная премия за контроль, исключая отрицательные результаты



Источники: Mergerstat Control Premium Study™, 1998-2000, inclusive. Copyright © 1998-2000, Mergerstat, LP. *Mergerstat/Shannon Pratt's Control Premium Study™*, 2001, inclusive. Copyright © 2001, Mergerstat, LP.

РЕЗЮМЕ

В принципе, стоимость капитала одинакова и для инвестиций в миноритарные доли собственности, и для инвестиций в контролирующие доли собственности. Инвесторы обычно не уменьшают требуемые ими ставки дохода из-за того, что покупают контролирующие доли собственности, а не миноритарные доли.

Поэтому, хотя эмпирические данные, используемые для расчета стоимости капитала, почти полностью получаются с публичного фондового рынка (который представляет сделки с миноритарными акциями), стоимость капитала, рассчитанная с их помощью, применима и для контрольных, и для миноритарных инвестиций. Премии сверх текущих рыночных цен торгов часто уплачиваются для приобретения контролирующих долей собственности. Однако эти премии уплачиваются из-за ожидаемого увеличения денежных потоков для контролирующих инвесторов, а вовсе не из-за меньшей стоимости капитала.

Увеличение денежных потоков для покупателей контрольных пакетов может происходить в результате повышения операционной эффективности, синергии с покупающей компанией или перераспределения уже имеющихся денежных потоков в сторону новых контролирующих владельцев.

Стандарт стоимости, по-видимому, может влиять на стоимость капитала. *Справедливая рыночная стоимость* подразумевает рыночный консенсус в отношении стоимости капитала, а стандарт *инвестиционной стоимости* может отражать стоимость капитала, возникающую в результате представлений или обстоятельств конкретного инвестора, которые могут отличаться от рыночного консенсуса.

Рынок слияний и поглощений отличается от публичного фондового рынка. Хотя большинство поглощений компаний происходит по ценам выше цены публичного фондового рынка накануне поглощения, немалое число сделок совершается по ценам ниже торговой цены, складывающейся на публичном рынке. При оценке частной компании необходимо провести тщательные исследования, прежде чем применять «премию за контроль» или «подразумеваемый миноритарный дисконт» с целью определения, обосновано или нет применение такой премии или подобного дисконта.

Примечания

1. Более подробное описание определений различный стандартов стоимости в распространенных юридических контекстах см. в «Standards of Value» in Shannon P. Pratt, Robert F. Reilly, and Robert P. Schweihs, *Valuing a Business: The Analysis and Appraisal of Closely Held Companies*, 4th ed. (New York: McGraw-Hill, 2000), 28–32.
2. *Ibbotson Associates Cost of Capital Workshop* (Chicago: Ibbotson Associates, 1998), Chapter 1, p. 12.
3. Pratt, Reilly, and Schweihs, *Valuing a Business*, 347-348, 365-366 (McGraw-Hill): Используется с разрешения.
4. См. например, *Mergerstat/Shannon Pratt's Control Premium Study*™ (Los Angeles: Mergerstat, LP), распространяемое исключительно Business Valuation Resources, LLC, Portland, Oregon, опубликованное в Интернете и обновляемое ежеквартально на *www.BVMarketData.com*℠.
5. Mark Lee, «Control Premiums and Minority Discounts: The Need for Specific Economic Analysis,» *Shannon Pratt's Business Valuation Update*• (August 2001): 1-5. Используется с разрешения.
6. См. например, Daniel L. McConaughy, «Negative Takeover Premia and Stock Price Levels in Internet Stocks,» *Valuation Strategies* (March/April 2002): 20–29.

Глава 16

Применение дисконта, связанного с недостатком ликвидности

Отдельный дискон (в процентах), связанный с недостатком ликвидности
Миноритарные доли собственности
Контрольные доли собственности
Встраивание дисконта за недостаток ликвидности в ставку дисконтирования
Ставка дохода, требуемая обладателями венчурных капиталов
Квантификация фактора ликвидности в рамках ставки дисконтирования
Резюме

Как уже отмечалось ранее, вне зависимости от того, на чем основывается расчет стоимости капитала — частично на исторических рыночных данных или полностью на текущих рыночных данных — и те, и другие данные представляют сделки с публично торгуемыми акциями на высоколиквидных публичных фондовых рынках США. Инвесторы в компании, не имеющие установившихся торговых рынков для своих акций, назначают высокую премию за ликвидность или, наоборот, требуют значительный дисконт, связанный с недостатком ликвидности по сравнению с компаниями, которые имеют установившиеся рынки для своих акций.

После расчета требуемых ставок дохода на основе рыночных данных для публично торгуемых акций существует два способа внесения поправок на недостаток ликвидности для акций закрытой компании:

1) после расчета стоимости как для публично торгуемой компании вычесть отдельный дисконт (устанавливаемый в процентах), связанный с недостатком ликвидности;
2) встроить коэффициент недостаточной ликвидности в ставку дисконтирования путем прибавления некоторого числа процентных пунктов к ставке дисконтирования или норме капитализации, рассчитанной с помощью любой из тех моделей, что описаны в предыдущих главах данной книги.

ОТДЕЛЬНЫЙ ДИСКОНТ (В ПРОЦЕНТАХ), СВЯЗАННЫЙ С НЕДОСТАТКОМ ЛИКВИДНОСТИ

Наиболее распространенным способом решения проблемы учета недостаточной ликвидности является вычет определенного процента из стоимости, полученной после дисконтирования или капитализации ожидаемых денежных потоков, по ставке, сформированной на основе обработки публичных рыночных данных.

Миноритарные доли собственности

Многочисленные эмпирические исследования представляют обширные данные по сделкам, помогающие рассчитывать величину такого дисконта в случае операций с миноритарными долями собственности. Исследования последовательно демонстрируют основную тенденцию для дисконтов на отсутствие ликвидности миноритарных долей собственности представлять диапазон 30–50% от стоимости акций, если бы они предположительно торговались публично. Однако следует отметить, что существует много сделок выше и ниже этого диапазона.

В случае любой оценки, выполненной с помощью доходного подхода, возникает желание взять из этих исследований среднее значение и использовать его в качестве дисконта за недостаток ликвидности. Однако из-за широкого диапазона особенностей вокруг параметров основной тенденции, таких как соотношение миноритарного дисконта/контрольной премии, для определения дисконта за недостаток ликвидности более точно (и более убедительно для суда) выбирать из имеющихся баз данных сделки с характеристиками, наиболее близкими к рассматриваемой компании.

К счастью, после выхода в свет первого издания этой книги в Интернете были открыты две базы данных, позволяющие исследователям делать это. Одна база является исследованием «ограниченных акций», а другая исследованием стоимости акции накануне первичного публичного предложения (IPO).

Исследование «ограниченных акций»

«Ограниченная акция» (restricted stock) — это акция публичной компании, которая во всех отношениях идентична акциям, торгуемым публично, за исключением того, что ею нельзя

торговать на публичном рынке. Это могут быть, например, акции, выпущенные в процессе поглощения, акции, выпущенные для целей финансирования, или акции участников компании, не зарегистрированные в рамках публичного предложения. Такие акции, однако, могут принимать участие в блоковых сделках с институциональными и другими квалифицированными инвесторами.

Суть исследований «ограниченных акций» заключается в сравнении цены, по которой имеет место сделка с ограниченными акциями, с ценой акций на публичном рынке в тот же день. Процентная разность является характеристикой дисконта за недостаток ликвидности.

Сводка опубликованных исследований по «ограниченным акциям» приведена на иллюстрации 16.1. В 1990 году Комиссия по ценным бумагам и биржам (SEC) ослабила ограничения, и средний дисконт понизился с примерно 35% до примерно 25%. В 1997 году SEC уменьшила период обязательного держания в соответствии с Правилом 144 с двух лет до одного года, и в единственном исследовании, вышедшем с 1997 года до времени опубликования данной книги, средний дисконт составил 13%. Уменьшение дисконтов на ограниченные акции не должно интерпретироваться как указание на сокращение дисконта за недостаток ликвидности для миноритарных долей собственности в закрытых частных компаниях, а лишь как реакция на ослабление ограничений.

Наиболее подробным из имеющихся сегодня исследований является *The FMV Restricted Stock Study*™, выпущенное FMV Opinions, Inc. Оно охватывает 243 сделки с 1980 по 1997 год включительно (год, когда SEC уменьшила требуемый период владения ограниченных акций с 2 лет до одного года) и характеризуется 53 параметрами для каждой сделки. Пример отчета о сделке из исследования FMV представлен на иллюстрации 16.2. В 2001 году оно было опубликовано в Интернете, и его можно найти на *www.BVMarketData.com*™.

Когда аналитик пытается рассчитать дисконт на отсутствие ликвидности для какой-то конкретной компании, он может использовать эту базу данных для нахождения компаний с сопоставимыми характеристиками, чтобы использовать их как эталоны. Такие характеристики могут включать размер компании (измеренный либо по продажам, либо по активам), размер блока акций (как процент всех находящихся в обращении акций), прибыль (или дефицит) и т.д.

Иллюстрация 16.1. Сводка исследований сделок с ограниченными акциями

Период времени	Исследование	Число сделок	Средний дисконт	Период времени[6]
1/66–6/69	Институциональный инвестор SEC	398	25,8%[1]	A
1/68–12/70	Милтон Гелман	89	33,0%	A
1/68–12/72	Роберт Траут	60	33,5%	A
1/68–12/72[2]	Роберт Морони	148	35,6%	A
1/69–12/73	Майкл Мар	33	35,4%	A
10/78–6/82	Standard Research Consultants	28	45,0%[3]	A
1/81–12/88	Уильям Силбер	69	33,8%	A
1/79–4/92	FMV Opinions, Inc.[7]	>100	23,0%	B
1/80–12/96	Management Planning, Inc.	53	27,1%	B
1/91–12/95	Брюс Джонсон	70	20,0%	C
1/96–4/97	Columbia Financial Advisors	23	21,0%[4]	C
5/97–12/98	Columbia Financial Advisors	15	13,0%[5]	D

[1] Среднее значение составило 32,6% для компаний внебиржевого рынка, которые не обязаны отчитываться перед Комиссией по ценным бумагам и биржам.

[2] Точный последний месяц не указан.

[3] Медиана.

[4] Медиана равна 14,0.

[5] Медиана равна 9,0.

[6] A до 1990 (до того, как SEC ослабила требования по отчетности).
B Стрэддлы 1990 (некоторые до, некоторые после, но относительно больше после 1997 года).
C После 1990, но до 1997
D После 1997 (после того, как SEC снизила обязательный период владения в соответствии с Правилом 144 с двух лет до одного года)

[7] FMV Opinions обновила свое исследование по 1997 год включительно, и теперь оно включает 243 сделки и находится в Интернете по адресу *www.BVMarketData.com*.

Источник: Adapted from Shannon P. Pratt, *Business Valuation Discounts and Premiums* (New York: John Wiley & Sons, Inc., 2001), 81, Copyright © 2001. Используется с разрешения.

Иллюстрация 16.2. Отчет о сделках FMV Restricted Stock Study™

Компания	
SIC	2022 натуральный, плавленый и искусственный сыр
NAICS	– Нет описания –
Название	Galaxy Foods Company
Описание компании	
Город	
Штат	
Страна	
Тикер	GALX
Биржа	OTC

Данные сделки	
Дата сделки	1.10.93
Регистрационные права	н/д
Дисконт	59,18%
Цена предложения	$1,25
Максимум предыдущего месяца	$2,88
Минимум предыдущего месяца	$1,38
Средняя цена предыдущего месяца	$2,13
Объем продаж предыдущего месяца	280900
Отношение размещенных акций к объему	1,6x
Акции выпущенные	4221,487
Акции размещенные	440000
Сумма размещения	550000
Акции размещенные/акции после	0,09
Максимум текущего месяца	$4,00
Минимум текущего месяца	$2,13
Среднее текущего месяца	$3,06
Цены закрытия месяца сделки	$3,75
Объем месяца сделки	447300

Финансовые данные ($ тыс.)	
Рыночная стоимость	8970,66
Балансовая стоимость	875,00
Коэффициент МТВ	10,25
Нематериальные активы	0,00
Суммарные активы	6275,00
Долг	2375,00
Суммарная выручка	5311,00
Расходы на амортизацию	306,00
Расходы на выплату процентов	185,00
Прибыль до налогообложения	–2620,00
Чистая прибыль	–2620,00

Продолжение

Иллюстрация 16.2. Окончание

Финансовые данные ($ тыс.)	
Дивиденд предыдущего года	0,00
EBITDA	–2129,00
Маржа операционной прибыли	-0,46
Маржа чистой прибыли	-0,49

н/д = нет данных

Источник: Copyright © FMV Opinions, Inc., 2001. Все права защищены. Находится по адресу *www.BVMarketData.com*.

Исследования акций накануне первичного публичного предложения (IPO)

Когда компания впервые становится публичной, она, в соответствии с требованиями SEC, должна раскрыть в своем проспекте все сделки с акциями за предыдущие 3 года. Сравнение цен этих сделок с ценой первоначального публичного предложения (IPO) является сущностью «исследований до IPO».

Процент сделок, имевших цены ниже цены IPO (с поправками на изменения в фундаментальных параметрах компании), является субститутом дисконта за недостаток ликвидности. В течение длительного времени существовало только 2 таких исследования — исследование Willamette Management Associates и исследование Emory (ранее исследование Baird & Co.). Оба указывали, что средний дисконт составляет порядка 45%.

Сводка исследований Willamette приведена на иллюстрации 16.3. Поскольку исследования Willamette объединяют данные о сделках за период в три года до IPO, характеристики дисконта рассчитываются как относительные коэффициенты цена/прибыль, а не путем сравнения абсолютных денежных величин.

Обобщающая сводка исследований Emory показана в Иллюстрации 16.4. Поскольку исследования Emory используют сделки только за 5 месяцев до IPO, дисконты рассчитываются в расчете на некорректированные цены.

Наконец, самое обширное исследование дисконта за недостаток ликвидности акций до IPO было осуществлено Valuation Advisors в 2000 году. Оно получило название *Valuation Advisors Lack of Marketability Discount Study™*. В то время как исследования Willamette и Emory налагали некоторые ограничивающие крите-

Иллюстрация 16.3. Сводка дисконтов для коэффициентов цена/прибыль частных сделок в сравнении с коэффициентами цена/прибыль публичных предложений (IPO) с поправкой на изменения в отраслевых коэффициентах цена/прибыль

Период времени	Число проанализированных компаний	Число проанализированных следок	Стандартный средний дисконт	Усеченный средний дисконт*	Медиана дисконта	Стандартное отклонение
1975–78	17	31	34,0%	43,4%	52,5%	58,6%
1979	9	17	55,6%	56,8%	62,7%	30,2%
1980–82	58	113	48,0%	51,9%	56,5%	29,8%
1983	85	214	50,1%	55,2%	60,7%	34,7%
1984	20	33	43,2%	52,9%	73,1%	63,9%
1985	18	25	41,3%	47,3%	42,6%	43,5%
1986	47	74	38,5%	44,7%	47,4%	44,2%
1987	25	40	36,9%	44,9%	43,8%	49,9%
1988	13	19	41,5%	42,5%	51,8%	29,5%
1989	9	19	47,3%	46,9%	50,3%	18,6%
1990	17	23	30,5%	33,0%	48,5%	42,7%
1991	27	34	24,2%	28,9%	31,8%	37,7%
1992	36	75	41,9%	47,0%	51,7%	42,6%
1993	51	110	46,9%	49,9%	53,3%	33,9%
1994	31	48	31,9%	38,4%	42,0%	49,6%
1995	42	66	32,2%	47,4%	58,7%	76,4%
1996	17	22	31,5%	34,5%	44,3%	45,4%
1997	34	44	28,4%	30,5%	35,2%	46,7%

*За исключением высшего и низшего децилей указанных дисконтов

Источник: © Willamette Management Associates, *www.willamette.com*. Используется с разрешения.

рии для рассматриваемых сделок, Valuation Advisors использовали данные применительно к *каждой* сделке в течение 2 лет до даты IPO. Они учитывали 14 параметров по каждой сделке:

- код стандартной отраслевой классификации (SIC);
- код североамериканской системы отраслевой классификации;
- название компании;
- описание компании;

Иллюстрация 16.4. Характеристики ликвидности, выявленные в результате первоначального публичного предложения обыкновенных акций

Исследования — годы	Число изученных проспектов IPO	Число сделок, удовлетворяющих требованиям	Дисконты в %	
			Среднее	Медиана
*1997–2000	92	53	54	54
1995–1997	732	91	43	42
1994–1995	318	46	45	45
1992–1993	433	54	45	44
1990–1992	266	35	42	40
1989–1990	157	23	45	40
1987–1989	98	27	45	45
1985–1986	130	21	43	43
1980–1981	97	13	60	66
Всего 9 исследований	2333	363	47%	44%

* Исследование 1997–2000 годов проводилось для Интернет-компаний — оно не сопоставимо с другими исследованиями (см. разъяснения в тексте)

Источник: John D. Emory. «The Value of Marketability as Illustrated in Initial Public Offerings of Common Stock (Eighth in a Series) November 1995 through April 1997,» *Business Valuation Review,* vol. 16, no. 3 (September 1997): 125, published by the Business Valuation Committee of the American Society of Appraisers; John D. Emory, Sr., F. R. Dengel, III, and John D. Emory, Jr., «The Value of Marketability as Illustrated in Dot. Com IPOs: May 1997-March 2000, *Shannon Pratt's Business Valuation Update,* vol. 6, no. 7 (July 2000): 1–2. © Emory Business Valuation, LLC. Перепечатано с разрешения.

- объем продаж;
- EBIT (прибыль до процентов и налогов);
- стоимость активов;
- цена IPO;
- дата IPO;
- цена сделки;
- дата сделки;
- характер сделки:

  обыкновенные акции;

опционы;

конвертируемые привилегированные акции;

- дисконт с цены IPO в процентах;
- описание отрасли.

Можно производить поиск онлайн по любому из этих полей сделок на *www.BVMarketData.com*℠.

Результаты исследования Valuation Advisors за 2000 год представлены на иллюстрации 16.5. Как ясно видно из этой иллюстрации, по мере приближения к дате IPO величина дисконта за недостаток ликвидности быстро уменьшается.

Три примера отчетов о сделках из исследования Valuation Advisors даны в иллюстрации 16.6. Поскольку все они представляют недавно состоявшиеся первоначальные публичные предложения, то если потребуются дополнительные данные, касающиеся какой-либо сделки, их можно будет легко получить из регистрационных данных публичных компаний.

Исследования до IPO являются единственными исследованиями, фактически представляющими сделки с акциями частных компаний (хотя стороны в большинстве случаев, вероятно, рассчитывали и на предложение в качестве публичных компаний), и поэтому они лучше всего подходят в качестве субститута дисконта за недостаток ликвидности для акций частной закрытой компании. Тем не менее, существуют некоторые трудности с использованием этих исследований, и оценщик должен знать о существовании таких проблем, когда использует эти данные для обоснования дисконта[2].

Контрольные доли собственности

Вопрос относительно дисконтов за недостаточную ликвидность для сделок с контрольными пакетами акций не вполне ясен. Владелец контрольного пакета не может просто позвонить фондовому брокеру, за считанные секунды исполнить сделку и получить деньги в течение трех рабочих дней. Могут потребоваться месяцы для подготовки к продаже контрольного пакета акций, что влечет за собой значительные юридические, бухгалтерские и управленческие временные затраты. Более того, по сравнению с публичными компаниями большинство частных компаний имеют гораздо меньший доступ к рынкам капитала, чтобы привлечь дополнительный и/или заемный капитал.

Иллюстрация 16.5. Результаты исследования Valuation Advisors за 2000 год

Таблица 1: результаты всего исследования

Время сделки до IPO	1–90 Дней	91–180 Дней	181–270 Дней	271–365 Дней	1–2 лет
Число сделок	123	165	105	86	134
Средний дисконт (в процентах)	31,50	43,58	56,47	64,39	71,61
Среднегодовой дисконт (в процентах)	47,07	-	-	-	-

Таблица 2: усеченный диапазон дисконта

Время сделки до IPO	1–90 Дней	91–180 Дней	181–270 Дней	271–365 Дней	1–2 лет
Число сделок	99	146	94	73	106
Средний дисконт (в процентах)	40,60	49,29	59,16	65,95	66,85
Среднегодовой дисконт (в процентах)	52,40	-	-	-	-

Таблица 2.1: усеченный диапазон дисконта — за исключением сделок CPS

Время сделки до IPO	1–90 Дней	91–180 Дней	181–270 Дней	271–365 Дней	1–2 лет
Число сделок	82	95	53	49	50
Средний дисконт (в процентах)	39,56	47,64	56,98	63,17	63,54
Среднегодовой дисконт (в процентах)	49,76	-	-	-	-

Таблица 3: только сделки CPS*

Время сделки до IPO	1–90 Дней	91–180 Дней	181–270 Дней	271–365 Дней	1–2 лет
Число сделок	24	56	43	30	73
Средний дисконт (в процентах)	31,83	47,78	57,51	73,00	75,45
Среднегодовой дисконт (в процентах)	52,96	-	-	-	-

* CPS — сертифицированные акции публичных компаний (в отличие от частных)

Источник: Brian K. Pearson, «2000 Marketability Discounts as Reflected in Initial Public Offerings,» *Shannon Pratt's Business Valuation Update®* (September 2001): 1–7, tables at 4. Используется с разрешения.

Иллюстрация 16.6. Отчет о сделках из Valuation Advisors Lack of Marketability Study™

(1 из 3)

Компания	
Компания	Plumtree Software
Продукт, услуга или бизнес	Программное обеспечение для корпоративных порталов
SIC	7371 услуги компьютерного программирования
NAICS	5112 издатели программного обеспечения

Данные сделки		Финансовые данные	
Период времени до IPO	6 мес.	Чистые продажи	$81473000
Дата сделки	6.12.01	Процент дисконта	1,882%
Цена сделки в расчете на одну акцию	$8,34	Суммарные активы	$54268000
CPS, S или O (тип компаний*)	O	Операционный доход	($7132000)
Дата IPO	4.6.02	Маржа операционной прибыли	–8,754%
Цена IPO в расчете на одну акцию	$8,50		

(2 из 3)

Компания	
Компания	PDF Solutions, Inc.
Продукт, услуга или бизнес	Повышение производительности полупроводников
SIC	7371 услуги компьютерного программирования
NAICS	334413 производство полупроводниковых и родственных им устройств

Данные сделки		Финансовые данные	
Период времени до IPO	0 мес.	Чистые продажи	$2013500
Дата сделки	15.07.01	Процент дисконта	8,333%
Цена сделки в расчете на одну акцию	$11,00	Суммарные активы	$15034000
CPS, S или O (тип компаний*)	O	Операционный доход	($9081000)
Дата IPO	28.07.01	Маржа операционной прибыли	–451,006%
Цена IPO в расчете на одну акцию	$12,00		

Продолжение

Иллюстрация 16.6. Окончание

(3 из 3)

Компания	
Компания	Signature Eyeware
Продукт, услуга или бизнес	Оправы для очков
SIC	3827 Оптические инструменты и линзы
NAICS	333314 Производство оптических инструментов и линз

Данные сделки		**Финансовые данные**	
Период времени до IPO	16 мес.	Чистые продажи	$28280086
Дата сделки	15.05.96	Процент дисконта	72,200%
Цена сделки в расчете на одну акцию	$2,78	Суммарные активы	$10293057
CPS, S или O (тип компаний*)	S	Операционный доход	($2012569)
Дата IPO	11.09.97	Маржа операционной прибыли	–7,117%
Цена IPO в расчете на одну акцию	$10,00		

н/д = нет данных

* CPS — сертифицированные акции публичных компаний; S — компания типа «S», O — обычная компания.

Источник: Copyright © 2001. *Valuation Advisors' Lack of Marketability Discount Study*™. Все права защищены. Доступно по адресу *www.BVMarketData.com*. Используется с разрешения.

Несмотря на эти ограничения, некоторые аналитики считают, что дисконты на отсутствие ликвидности неприменимы к контрольным долям собственности. Эти же аналитики могут, однако, признать реалии этих факторов под рубрикой «ликвидность». Суды часто признают дисконты за недостаток ликвидности для контрольных пакетов акций, передаваемых по наследству. Дисконты за недостаток ликвидности для контрольных долей собственности, когда это уместно (например, в случаях, признанных налоговым судом США) нередко варьируются от 10 до 25%; во всяком случае не так значительно, как у миноритарных долей собственности.

ВСТРАИВАНИЕ ДИСКОНТА ЗА НЕДОСТАТОК ЛИКВИДНОСТИ В СТАВКУ ДИСКОНТИРОВАНИЯ

Ставка дохода, требуемая обладателями венчурных капиталов

Обладатели венчурных капиталов обычно говорят, что они стремятся к ожидаемой ставке дохода на свои портфели в диапазоне от 30 до 50%, что свидетельствует об относительно более высоких ставках на очень рискованные начинающие предприятия. Одной из причин, по которым эти ставки так высоки, является недостаточная ликвидность компаний и ценных бумаг, в которые инвестируют обладатели венчурных капиталов, хотя они практически всегда имеют какую-то стратегию выхода, если не все получается так, как ожидалось. К сожалению, не существует данных, указывающих, насколько требуемая ими ставка дохода зависит от недостаточной ликвидности.

Квантификация фактора ликвидности в рамках ставки дисконтирования

В процессе встраивания коэффициента недостаточной ликвидности в ставку дисконтирования определить, сколько процентных пунктов добавить к ставке дисконтирования, трудно и процесс этот весьма субъективен. Кристофер Мерсер (Z. Christopher Mercer), главный управляющий Mercer Capital, составил список факторов, которые следует учитывать, как правило, добавляя где-то между 0 и 4 процентными пунктами за каждый фактор, который рассматривается как важный в данном конкретном случае. Этот список представлен на иллюстрации 16.7. В большинстве своих примеров Мерсер учитывает порядка 4–6 факторов, и его совокупные поправки имеют тенденцию располагаться между 1 и 6 процентными пунктами[4]. Дисконтная ставка «модели квантификации дисконта за ликвидность» Мерсера применима к денежным потокам, предположительно доступным для миноритарного инвестора.

Конечно, для установления чисел в такой, как эта, матрице, не существует какой-либо эмпирической основы, и выполнение соответствующих процедур может придать отчету об оценке налет сомнительной точности. При использовании такой, как эта, таблицы аналитик должен включать отказ об ответственности в отношении влияния, которое представленные числа могут

Иллюстрация 16.7. Расчет стоимости капитала, включая фактор ликвидности

Компоненты требуемого прибыли периода владения		Диапазон дохода: Низший	Высший
Базовая ставка дисконтирования акционерного капитала (скорректированная модель оценки капитальных активов)			
Текущая доходность к погашению композитных долгосрочных казначейских бумаг		0,0%	0,0%
+ скорректированная премия акций крупных компаний Ibbotson	0,0%		
× применимая бета	× 1,0		
= премия акции крупных компаний с поправкой на бета		0,0%	0,0%
+ поправка на премию акций малых компаний Ibbotson		0,0%	0,0%
= базовая ставка дисконтирования акционерного капитала		0,0%	0,0%
Премии за специфические риски, связанные с данной инвестицией — факторы, подлежащие рассмотрению			
Неопределенность, связанная с продолжительностью ожидаемого предполагаемого периода владения			
Общая неликвидность инвестиции			
Отсутствие ожидаемого промежуточного денежного потока			
Неопределенность, связанная с ожидаемым промежуточным денежным потоком			
Возможности неблагоприятного влияния на денежный поток вследствие налогообложения, применительно к юридическому лицу			
Неопределенности, связанные с потенциалом благоприятного выхода из инвестиции			
Общая непривлекательность инвестиции			
Отсутствие диверсификации активов			
Непривлекательная комбинация активов			
Маловероятный кандидат на слияние/продажу/поглощение/первоначальное публичное предложение			
Неопределенности, связанные с договором купли-продажи			
Малая база акционеров			
Поправка на большой размер собственного капитала			
Большой размер инвестиции ограничивает рынок			
Прочее			
Диапазон премий за специфический риск для инвестиции		0,0%	0,0%
Первоначальный диапазон требуемого дохода		0,0%	0,0%
Итоговый диапазон требуемого дохода за период владения		0,0%	0,0%

Источник: Z. Christopher Mercer, *Quantifying Marketability Discounts* (Memphis: Peabody Publishing, LP, 1997), 323. Перепечатано с разрешения.

оказывать на точность расчета, и указывать, что они характеризуют лишь общий ход рассуждений аналитика.

РЕЗЮМЕ

Инвесторы, особенно в Соединенных Штатах, дорожат ликвидностью и избегают неликвидности. Поскольку все наши эмпирические данные, необходимые для расчета стоимости акционерного капитала, формируются на публичном фондовом рынке, при использовании данных о стоимости капитала для расчета стоимости частных долей собственности или компаний в целом должна решаться проблема сравнительного анализа степени недостаточной ликвидности.

Существует два способа решения проблемы установления различий в степени ликвидности между долями собственности в публичных компаниях и долями собственности в частных компаниях:

- *использование отдельного дисконта на отсутствие ликвидности в процентах.* Оцените долю собственности, как если бы она была торгуемой публично, а затем вычтите дисконт на недостаточную ликвидность из расчетного эквивалента публично торгуемой стоимости. Количественные ориентиры для этой операции дают два набора исследований:

  исследования «ограниченных акций»;

  исследования стоимости акций до их первичного публичного предложения (IPO);

- *корректировка ставки дисконтирования.* Добавьте процентные пункты к ставке дисконтирования, используемой для дисконтирования ожидаемых денежных потоков к текущей стоимости.

В примечаниях даются ссылки на источники, помогающие использовать каждый из этих методов.

Примечания

1. Полное описание дисконтов за недостаточную ликвидность см. в главах 3–11 в Shannon P. Pratt, *Business Valuation Discounts and Premiums* (New York: John Wiley & Sons, Inc., 2001), 45-211; см. также главу 17 «Discounts for Illiquidity and Lack of Marketability,» в Shannon P. Pratt, Robert F. Reilly, and Robert P. Schweihs, *Valuing a Business: The Analysis*

and Appraisal of Closely Held Companies, 4th ed. (New York: McGraw-Hill, 2000), 391–423.

2. См. например, Shannon Pratt, «Lack of Marketability Discounts Suffer More Controversial Attacks,» editor's column in *Shannon Pratt's Business Valuation Update®* (February 2002): 1–3; см. также Mukesh Bajaj, «Dr. Bajaj Responds to Dr. Pratt's February 2002 Editorial,» reader/editor exchange in *Shannon Pratt's Business Valuation Update®* (March 2002): 12–14.
3. См. ссылку в примечании 1; см. также Bradley A. Fowler, «How Do You Handle It?» часть специального отчета, «ASA Conference Offers Valuable Insights,» *Shannon Pratt's Business Valuation Update®* (July 1997): 1–2.
4. Z. Christopher Mercer, *Quantifying Marketability Discounts: Developing and Supporting Marketability Discounts in the Appraisal of Closely Held Business Interests* (Memphis: Peabody Publishing, LP, 1997). Эта книга также всесторонне охватывает эмпирические исследования дисконтов за недостаточную ликвидность, проведенные в период за 30 лет до данной публикации.

Глава 17

Как стоимость капитала соотносится с оценкой по методу избыточной прибыли

Основы метода оценки на основе «избыточной прибыли»
Концептуальная основа метода
Последовательность применения метода избыточной прибыли
Пример использования метода избыточной прибыли
Проверка обоснованности стоимости капитала
Расчет средневзвешенной ставки капитализации избыточной прибыли
Расчет ставки капитализации с помощью кумулятивной модели
Описание примера
Превратности метода избыточной прибыли
Резюме

Метод оценки на основе избыточной прибыли был вначале разработан для цели оценки нематериальных активов, особенно стоимости такого нематериального актива как деловая репутация — гудвилл. Он был сконструирован для того, чтобы определять, в каких размерах правительство США должно компенсировать пивоварням и производителям спиртного экономический убыток, связанный с утратой ими гудвилла в результате введения сухого закона.

Позднее этот метод оценки был включен в Налоговую инструкцию 68-609, представленную в данной книге как иллюстрация 17.1. Хотя он был сначала предназначен для оценки только нематериальных активов, сегодня его широко используют (зачастую неправильно) для оценки малых предприятий и профессиональных практик.

Эта глава имеет единственную цель: расчет стоимости капитала, осуществленный методами, описанными в данной книге, может использоваться как тест обоснованности предпосылок и результатов, достигнутых путем использования метода избыточной прибыли. Этот тест может применяться или лицом, готовящим оценку по методу избыточной прибыли, или лицом, проверяющим оценку, выполненную с помощью метода избыточной прибыли кем-то еще.

Иллюстрация 17.1. Налоговая инструкция 68-609

«Формульный» подход может использоваться в определении справедливой рыночной стоимости нематериальных активов предприятия только в том случае, если отсутствует более приемлемая основа для расчетов; A. R. M. 34, A. R. M. 68, O. D. 937 и налоговая инструкция 65-192 не действуют.

РАЗДЕЛ 1001 — ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ И ПРИЗНАНИЕ ПРИБЫЛИ ИЛИ УБЫТКА

26CFR 1.1001-1: Расчет прибыли или убытка. Rev. Rul. 68-609*
(Также раздел 167; 1.1679 (a)-3.)

Целью данной налоговой инструкции является обновление и подтверждение, в соответствии с текущими законами и правилами, в настоящее время нерегулируемых частей A. R. M. 34, C. B. 2,31 (1920), A. R. M. 68, C. B. 3, 43 (1920), and O. D. 937, C. B. 4, 43 (1921).

Рассматриваемый вопрос заключается в том, может ли «формульный» подход, капитализация прибыли сверх справедливой ставки дохода на чистые материальные активы, использоваться для определения справедливой рыночной стоимости нематериальных активов бизнеса.

«Формульный» подход можно изложить следующим образом:

Доход в процентах в отношении к среднегодовой стоимости материальных активов, используемых предприятием, определяется за определенный период времени (предпочтительно не менее пяти) непосредственно перед датой оценки. Величина дохода в процентах на материальные активы, определенная таким образом, вычитается из средней прибыли компании за этот же период, а остальное, если что-то остается, считается величиной среднегодовой прибыли от нематериальных активов предприятия за этот же период. Эта величина (считающаяся среднегодовой прибылью от нематериальных активов) капитализируется на основе некоторой процентной ставки, скажем 15-20%, и результат представляет стоимость нематериальных активов бизнеса, определенную в соответствии с «формульным» подходом.

Используемый процент дохода на среднегодовую стоимость материальных активов должен быть процентом, преобладающим в отрасли на дату оценки или (когда отраслевого процента нет) можно использовать ставку в 8-10%.

8%-ная ставка дохода и 15%-ная ставка капитализации применяются к материальным активам и нематериальным активам соответственно в отношении бизнеса с небольшим фактором риска, стабильной и регулярно получаемой прибылью; ставка дохода 10% и ставка капитализации 20% применяются к таким видам бизнеса, в которых риски ведения самого бизнеса относительно высоки.

Вышеприведенные ставки используются как примерные и вовсе не обязательны во всех случаях. При применении «формульного» подхода период формирования средней прибыли и соответствующей ставки капитализации зависит от конкретных условий, относящихся к каждому делу.

Продолжение

Иллюстрация 17.1. Окончание

Прошлая прибыль, к которой применяется формула, должна справедливо отражать вероятную будущую прибыль. Как правило, период должен быть не менее 5 лет, а исключительные годы, — выше или ниже среднего, — должны устраняться. Если бизнес принадлежит одному лицу или нескольким партнерам, из прибыли предприятия должна вычитаться разумная сумма стоимости доходов, получаемых владельцем или партнерами, занятыми данным бизнесом. См. дело *Lloyd B. Sanderson Estate v. Commissioner,* 42 F. 2d 160 (1930). Далее, для определения ставки прибыли на материальные активы используется только материальные активы, составляющие чистую стоимость, включая дебиторскую задолженность сверх кредиторской задолженности. Факторы, влияющие на ставку капитализации, включают: (1) природу бизнеса, (2) привносимый риск и (3) стабильность или нерегулярность получения прибыли.

«Формульный» подход не должен использоваться, если имеется относительно более приемлемый способ, с помощью которого можно определить стоимость нематериальных активов. Если активы действующего предприятия продаются на основе ставки капитализации, которая может быть воспринята как реалистичная, хотя и не находящаяся в рамках диапазона цифр, указанных здесь как обычно применяемые, та же ставка капитализации должна использоваться при определении стоимости нематериальных активов.

Соответственно, «формульный» подход может использоваться для определения справедливой рыночной стоимости нематериальных активов предприятия только в том случае, если нет более подходящей основы для расчетов.

См. также налоговую инструкцию 59-60, С. В. 1959-1, 237, дополненную налоговой инструкцией 65-193, С. В. 1965-2, 370, устанавливающую правильный подход к оценке акций частных закрытых компаний для целей налогообложения, наследства и дарения. Общий подход, методы и факторы, описанные в налоговой инструкции 59-60 с поправками — все это применимо к оценке акций корпораций для целей налогообложения дохода, а также для целей налогообложения наследства и дарения. Они применяются также при решении проблем, касающихся определения справедливой рыночной стоимости долей собственности предприятий любого типа, включая товарищества и собственные предприятия, и нематериальных активов для всех целей налогообложения.

A. R. M. 34, A. R. M. 68 и O. D. 937 в данной ситуации не действуют, поскольку установленные ими положения были переформулированы, в соответствии с текущим законом в данной налоговой инструкции 65-192, С. В. 1965-2, 259, которая содержит новые формулировки; при этом A. R. M. 34 и A. R. M. 68 также отменяются.

* Подготовлено в соответствии с Rev. Proc. 67-6, С. В. 1967-1, 576

Источник: Rev. Rul. 68-609, 1968-2, С. В. 327.

Данная глава дает лишь самые общие основы применения метода избыточной прибыли, позволяющие читателю понять, как применять описанный здесь тест обоснованности приводимых расчетов. Большинство учебников по оценке стоимости бизнеса посвящают методу избыточной прибыли целую главу или солидную часть главы[1].

ОСНОВЫ МЕТОДА ОЦЕНКИ НА ОСНОВЕ «ИЗБЫТОЧНОЙ ПРИБЫЛИ»

Метод избыточной прибыли представляет собой разновидность метода капитализации, который требует отдельной оценки *двух* ставок капитализации. Потребность в использовании двух ставок объясняется тем, что капитализируемый поток дохода делится на две части:

- *доход, относимый на материальные активы.* Менее рискованный, поэтому требует меньшей ставки дохода;
- *доход, относимый на нематериальные активы.* Более рискованный, обычно требует более высокой ставки дохода.

Правило весьма просто. Средневзвешенное значение двух ставок, основанных на компонентах активов (взвешенных по рыночной стоимости, конечно), должно приблизительно равняться ставкам капитализации на компоненты структуры капитала, рассчитанной с помощью методов, описанных в данной книге.

Концептуальная основа метода

Guide to Business Valuations так объясняет концепцию метода избыточной прибыли:

> Модель метода избыточной прибыли определяет стоимость акционерного капитала компании, как оценочную стоимость материальных активов плюс дополнительная сумма для нематериальных активов. Материальные активы компании должны давать владельцу текущую прибыль. Поскольку существуют риски, связанные с владением активами компании, ставка дохода на эти активы должна соответствовать присущим им рискам. Ставка дохода должна быть либо преобладающей ставкой дохода, требуемой для привлечения капитала в данной отрасли, либо соответствующей ставкой выше безрисковой ставки. Любой доход, приносимый компанией сверх ставки на материальные активы, считается проистекающим от нематериальных активов. Со-

ответственно, средневзвешенная ставка капитализации для материальных активов и нематериальных активов должна быть равна ставке капитализации для всей компании[2].

Последовательность применения метода избыточной прибыли

Guide to Business Valuations перечисляет шаги, необходимые для использования метода избыточной прибыли.

Шаг 1. Получить финансовые отчеты компании. Внести необходимые поправки на GAAP (общепринятые принципы бухгалтерского учета) и нормализацию (включая поправки на неработающие активы). Пересчитать федеральные и местные налоги, если необходимо, основываясь на нормализованной прибыли до налогообложения.

Шаг 2. Определить стоимость чистых материальных активов компании.

Шаг 3. Определить разумную ставку дохода (по состоянию на дату оценки) на оцениваемую стоимость чистых материальных активов компании.

Шаг 4. Умножить разумную ставку дохода (шаг 3) на стоимость чистых материальных активов компании (шаг 2). Эта сумма является «разумным доходом» на эти активы.

Шаг 5. Вычесть расчетный обоснованный доход (шаг 4) из нормализованной чистой прибыли (шаг 1). Эта разность представляет «избыточную прибыль» компании.

Шаг 6. Определить соответствующую ставку капитализации (по состоянию на дату оценки) для избыточной прибыли компании, которая, как считается, должна относится к репутации компании или другим нематериальным активам.

Шаг 7. Капитализировать избыточную прибыль (разделить избыточную прибыль на ставку капитализации).

Шаг 8. Сложить сумму, полученную в шаге 7, и стоимость чистых материальных активов (шаг 2).

Шаг 9. Выполнить «проверку разумности» с целью уточнения обоснованности стоимости, определенной в шагах 1–8.

Шаг 10. Определить соответствующую стоимость для любых избыточных или неработающих активов, которые были

скорректированы в шаге 1. Если это применимо, добавить стоимость этих активов к стоимости, полученной в шаге 8. Если в шаге 1 была обнаружена нехватка активов, определить, не следует ли сократить расчетную стоимость с целью отражения стоимости такого дефицита. Если нормализованный отчет о прибылях и убытках был откорректирован на обнаруженную нехватку активов, не обязательно далее уменьшать расчетную стоимость.

Шаг 11. Определить, не следует ли скорректировать стоимость компании, рассчитанную в шаге 8, на дисконт миноритарной доли собственности, дисконт на отсутствие ликвидности или другие дисконты[3].

Очень хорошей «проверкой разумности», упомянутой в шаге 9, является проверка обоснованности размеров стоимости капитала, описанная в данной главе.

Пример использования метода избыточной прибыли

В качестве примера мы будем использовать компанию, имеющую структуру капитала, состоящую на 100 % из акционерного капитала. Это упрощает пример, хотя работает так же хорошо, как и при оценке всего инвестированного капитала. С практической точки зрения, однако, большинство компаний, к которым может применяться этот метод, не имеют долгосрочного долга. Мы рассматриваем оценку с помощью метода избыточной прибыли, подготовленную Сэмом Шавелером (Sam Shoveler) для жены владельца компании, проходящей процедуру развода.

Компанией является Kenny's Landscaping Mob (KLM), предприятие с одним владельцем, существующее несколько лет в жилом районе, населенном главным образом работниками лесопильных, фанерных и целлюлозно-бумажных компаний. Заводы часто закрываются, это влияет на бизнес KLM, и одно время даже поговаривали о закрытии компании. Кенни, которому теперь 45 лет, руководит временными работниками, которые получают лишь малую долю того, что Кенни берет со своих клиентов за выполняемые работы по оформлению садов и озеленению земельных участков. Клиенты также весьма непостоянны, но Кенни ведет активную рекламу и находит новых клиентов — по крайней мере, когда окружающие заводы полностью загружены.

Чтобы продемонстрировать простую оценку KLM методом избыточной прибыли, мы введем пять условий:

1) оценщик, аккредитованный Американским обществом оценщиков для оценки машин и оборудования и имеющий опыт работы с оборудованием для озеленения и разбивки газонов, оценил материальные активы KLM на основе подхода стоимости в использовании как 200000 долларов;
2) Шавелер определил, что разумной нормой прибыли на чистые материальные активы компании являются 8%;
3) Шавелер также определил, что соответствующей ставкой капитализации для избыточной прибыли компании являются 20%;
4) нормализованный чистый денежный поток KLM, после разумной компенсации выплаты (заработка) Кенни, составляет 50000 долларов в год;
5) поскольку Кенни всегда ищет и заказчиков, и рабочих, и поскольку промышленная база района в лучшем случае нейтральна, рост чистого денежного потока ожидается лишь на уровне темпа инфляции, который прогнозируется как 3%.

Выводы Шавелера по оценке KLM с помощью метода избыточной прибыли, следующие:

Стоимость материальных активов		$200000
Чистый денежный поток	$50000	
Требуемая ставка дохода на материальные активы: 0,08 × $ 200000	16000	
Прибыль, относящаяся к нематериальным активам	$34000	
Стоимость нематериальных активов (капитализированная избыточная прибыль) $ 34000 : 0,20		170000
Общая стоимость KLM		$370000

ПРОВЕРКА ОБОСНОВАННОСТИ СТОИМОСТИ КАПИТАЛА

Проверка обоснованности стоимости капитала является довольно простым двухшаговым процессом.

Шаг 1. Определение разумной для рассматриваемой компании ставки капитализации с помощью одного или более методов расчета стоимости капитала, описанных в данной книге.

Шаг 2. Расчет средневзвешенной ставки капитализации (средневзвешенного дохода на материальные активы и избыточной прибыли, последняя представляет прибыль на нематериальные активы), подразумеваемой в оценке избыточной прибыли, и сравнение ее с расчетом ставки капитализации в шаге 1.

Если результаты шага 1 и шага 2 достаточно близки, это означает, что тест обоснованности ставок, используемых в методе избыточной прибыли, можно считать пройденным. (Аналитик должен понимать, конечно, что средневзвешенные ставки метода избыточной прибыли могут быть близки к общей ставке капитализации чисто случайно и что различные значения стоимости материальных активов или денежных потоков могут приводить к необоснованным результатам.)

Расчет средневзвешенной ставки капитализации избыточной прибыли

Возвращаясь к оценке с помощью метода избыточной прибыли, мы видим, что расчетная стоимость компании в размере 370000 долларов состоит из материальных активов стоимостью 200000 долларов и нематериальных активов стоимостью 170000 долларов. Рассчитав относительный вес этих двух параметров стоимости активов, мы получаем:

Материальные активы	200000 : 370000 = 54,1 %
Нематериальные активы	170000 : 370000 = 45,9
	= 100 %.

Взвешивание требуемых ставок дохода на стоимость материальных и нематериальных активов компонентов дает нам:

Стоимость материальных активов	0,541 × 0,08 = 0,043
Стоимость нематериальных активов	0,459 × 0,20 = 0,092
Средневзвешенная ставка капитализации на основе всех активов	= 0,135

Расчет ставки капитализации с помощью кумулятивной модели

Для такой очень маленькой компании, как KLM, кумулятивный метод, представленный в главе 8, обычно является относительно наиболее приемлемым методом расчета ставки капитализации

акционерного капитала. Чтобы использовать кумулятивный метод, введем четыре условия:

1) *безрисковая ставка.* На дату оценки составляет 7,0%;
2) *премия за риск акционерного капитала.* Среднее арифметическое из *SBBI Valuation Edition Yearbook* — 7,4%;
3) *премия за размер.* Премия за размер десятого дециля Ibbotson из *SBBI Valuation Edition Yearbook* составляет 5,33%;
4) *премия за специфический риск компании.* Компания относительно мала по сравнению с акциями Нью-Йоркской фондовой биржи, входящими в десятый дециль Ibbotson. Компания имеет высокий специфический риск из-за отсутствия стабильности клиентской базы и экономической уязвимости ее клиентской базы благодаря условиям, сложившимся в отрасли, от которой она зависит. Кроме того, существует важнейший кадровый вопрос: насколько легко можно заменить Кенни? Хотя это решение совершенно субъективное, представляется целесообразным добавить, исходя из консервативной оценки, специфический фактор риска в размере 5,0%.

Сложение уместных факторов дает нам следующую ставку дисконтирования:

Безрисковая ставка	7,00%
Премия за риск акционерного капитала	7,40
Премия за размер	5,33
Премия за специфический риск компании	5,00
Расчетная стоимость акционерного капитала KLM (ставка дисконтирования)	24,73%.

Затем мы вычитаем расчетный темп прироста из ставки дисконтирования и получаем расчетную ставку капитализации:

Расчетная ставка капитализации для денежных потоков KLM

Ставка дисконтирования	24,73%
– Расчетный долгосрочный темп прироста	3,00
= Расчетная ставка капитализации	21,73%

Ставка капитализации, рассчитанная на основе активов в размере 13,5%, безусловно, значительно отличается от ставки капитализации 21,73%, рассчитанной на основе компонентов структуры капитала. Если мы разделим денежный поток 50000 долларов

на 13,5%, ставку капитализации на основе активов, мы, безусловно, получим стоимость по методу избыточной прибыли в размере 370000 долларов ($ 50000 : $ 0,135 ≅ $ 370000).

Если же мы разделим 50000 долларов на 21,75%, ставку капитализации по кумулятивному методу, то получим итоговую стоимость 230097 долларов ($ 50000 : $ 0,2173 ≅ $ 230097).

Чему же верить?

Описание примера

С учетом имеющихся рисков маловероятно, чтобы кто-нибудь заплатил 170000 долларов за «голубые небеса» (разговорный термин, используемый в отношении нематериальных активов) KLM. И можно утверждать, что ставка капитализации 21,73% уже сама по себе является консервативной ставкой капитализации.

Очевидно, ставки капитализации для материальных активов и избыточная прибыль, использованная м-ром Шавелером в его упражнениях с избыточной прибылью, значительно занижены. Обратите внимание, что оценка активов исходит из посылки стоимости *в использовании*. Это стоимость работающего предприятия, а не ликвидационная стоимость. Похоже, что с этими материальными активами связано немало риска. Соответственно, один пункт сверх безрисковой ставки и близко не приближается к адекватной премии за риск. Капитализация избыточной прибыли по 20% подразумевает, что покупатель заплатит за 5 лет ожидаемой избыточной прибыли (1 : 0,20 = 5). Как правило, покупатель готов платить такой коэффициент только за очень стабильную клиентскую базу. Клиентская база KLM, безусловно, не является стабильной.

Очевидно, что это крайний пример. Его цель состоит лишь в демонстрации механизма использования стоимости капитала как инструмента проверки обоснованности оценки с помощью метода избыточной прибыли. Однако бывают ошибки и похуже. Есть даже люди, которые считают, что ставка 30-дневных казначейских векселей — вполне удовлетворительная ставка дохода на материальные активы, используемые в бизнесе. Берегитесь таких ошибок!

ПРЕВРАТНОСТИ МЕТОДА ИЗБЫТОЧНОЙ ПРИБЫЛИ

Налоговая инструкция 68-609 не слишком четко определяет многие моменты определения дохода. Определение дохода здесь иное,

чем характеристика чистого денежного потока, в связи с этим может потребоваться внесение некоторых поправок в ставку капитализации, как мы показали при ее расчете.

Многие недостатки метода избыточной прибыли изучались весьма подробно и выходят за рамки данной книги[4]. Здесь цель состоит просто в том, чтобы показать схему того, находится ли средневзвешенная ставка капитализации, применяемая при оценке с помощью метода избыточной прибыли, в рамках разумного диапазона.

РЕЗЮМЕ

В методе избыточной прибыли используются две ставки капитализации:

1) требуемый доход на материальные активы;
2) ставка, по которой капитализируется «избыточная прибыль», т.е. доход сверх сумм, необходимых для поддержания материальных активов предприятия.

В данной главе представлена позиция, заключающаяся в том, что средневзвешенная этих двух ставок (взвешенная по рыночной стоимости, конечно) должна быть приблизительно равна ставке капитализации компании (рассчитанной методами, описанными в данной книге). В данной главе продемонстрирован механизм выполнения такого сравнения.

Для того чтобы исследовать многочисленные сложности применения оценки с помощью метода избыточной прибыли, читателям рекомендуется ознакомиться с литературой, указанной в списке, приводимом в примечаниях.

Примечания

1. См. например, Jay E. Fishman, Shannon P. Pratt, J. Clifford Griffith, and Mark Wells, *Guide to Business Valuations,* 12th ed. (Fort Worth, TX: Practitioners Publishing Com pany, 2001, updated annually in May), 7-28-7-40; Shannon P. Pratt, Robert F. Reilly, and Robert P. Schweihs, *Valuing Small Businesses and Professional Practices,* 3d ed. (New York: McGraw-Hill, 1998), Chapter 23, «The Capitalized Excess Earnings Method»; Shannon P. Pratt, Robert F. Reilly, and Robert P. Schweihs, *Valuing a Business: The Analysis and Appraisal of Closely Held Companies,* 4th ed. (New York: McGraw-Hill, 2000), Chapter 13, «The Capitalized Excess Earnings Method.»

2. Fishman, Pratt, Griffith, and Wells, *Guide to Business Valuations*, 7–28. Copyright © 2002 by Practitioners Publishing Company. Все права защищены, воспроизводится с разрешения *Guide to Business Valuations, Twelfth Edition* (January 2002). Информацию о продукте можно получить по телефону (800) 323-8724 или на вебсайте *www.ppcnet.com*.
3. Там же, 7-28-7-29.
4. См. предыдущую сноску плюс «Practitioners Disagree Strongly on Excess Earnings Methodology,» *Shannon Pratt's Business Valuation Update®* (April 1997): 1–3. Эти материалы, среди прочего, дают общее представление о расчете норм прибыли на материальные и нематериальные активы.

Глава 18

Распространенные ошибки в определении и использовании стоимости капитала

Нельзя путать ставки дисконтирования со ставками капитализации
Использование стоимости капитала компании для оценки более или менее рискованного поглощения или проекта
Использование ретроспективных ставок дохода вместо ожидаемых
Неправильное сопоставление ставки дисконтирования с мерой экономического дохода
- Использование не связанной с риском ставки для дисконтирования или капитализации дохода, связанного с риском
- Применение реальной ставки дисконтирования для прогноза экономического дохода в номинальных (текущих) величинах
- Применение стоимости капитала, полученной на основе дохода после налогообложения, к доходу до налогообложения
- Вычитание краткосрочного темпа сверхбыстрого роста из ставки дисконтирования с целью получения ставки капитализации
- Применение к чистой прибыли ставки дисконтирования для чистого денежного потока

Выполнение оценки по методу избыточной прибыли, приводящей к нереалистичной стоимости капитала
Проецирование роста за рамки, которые может поддержать оцениваемый капитал
Внутренне несовместимые прогнозы структуры капитала
Условия, которые предоставляют стандарты стоимости иные, чем тот, что указан в оценочном задании
Неправильные или недостаточно обоснованные данные, используемые при расчете стоимости капитала
Резюме

Цель данной главы — привлечь внимание к некоторым ошибкам, часто встречающимся при определении и применении стоимости капитала. Мы указываем на эти ошибки отчасти для того, чтобы читатели не попадали в те же ловушки сами, когда будут заниматься расчетами или использованием стоимости капитала. Другая причина заключается в стремлении помочь читателям научиться находить такие ошибки при рецензировании работ других оценщиков и понимать, как эти ошибки следует исправлять.

НЕЛЬЗЯ ПУТАТЬ СТАВКИ ДИСКОНТИРОВАНИЯ СО СТАВКАМИ КАПИТАЛИЗАЦИИ

Ставка дисконтирования — это стоимость капитала, и она применяется ко *всему* будущему экономическому доходу. Это включает все распределения и реализацию или пригодное для реализации увеличение стоимости капитала. *Ставка капитализации* — это делитель, применяемый к некоторым конкретным экономическим доходам (например, прибыль, денежный поток и т. д. за последние 12 месяцев, предстоящие 12 месяцев или за какой-то другой период). Только когда ожидаемый уровень экономического дохода постоянен до бесконечности, эти две ставки равны, если не считать случайного совпадения.

Тем не менее, некоторые аналитики попадают в ловушку использования ставки дисконтирования (т. е. стоимости капитала) как ставки капитализации. Время от времени наблюдается также противоположное: использование ставки капитализации для дисконтирования будущих денежных потоков или другого ожидаемого экономического дохода к текущей стоимости.

Отношение между ставками дисконтирования и ставками капитализации рассматриваются в главе 4.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТОИМОСТИ КАПИТАЛА КОМПАНИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ БОЛЕЕ ИЛИ МЕНЕЕ РИСКОВАННОГО ПОГЛОЩЕНИЯ ИЛИ ПРОЕКТА

Мы неоднократно подчеркивали в этой книге, что стоимость капитала определяется рынком и что она функция инвестиции, а не инвестора.

Если покупатель использует свою собственную стоимость капитала для установления цены приобретения путем дисконтирования ожидаемых будущих денежных потоков более рискованного приобретаемого предприятия, то результатом будет некоторое увеличение риска приобретающей компании после поглощения. Это приведет к увеличению общего риска компании и стоимости капитала, на которую рынок может отреагировать снижением цены акций. Снижение цен акций покупателя в результате приобретения является весьма распространенным феноменом, хотя и невозможно отделить степень, до которой это является результатом воспринимаемой переоценки будущих денежных потоков или корректировки стоимости капитала компании со стороны рынка.

Тот же принцип, что и в отношении к поглощениям, применяется к внутреннему бюджетированию капитала и выбору проектов. Если рассматриваемый проект рискован более или менее, чем деятельность компании в целом, то денежные потоки, ожидаемые от этого проекта следует оценивать по, соответственно, или более высокой или более низкой ставке дисконтирования. При выборе среди нескольких конкурирующих потенциальных проектов аналитик обязательно должен правильно отразить риск каждого проекта в ставке дисконтирования, применяемой к соответствующему проекту.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕТРОСПЕКТИВНЫХ СТАВОК ДОХОДА ВМЕСТО ОЖИДАЕМЫХ

Помните, что стоимость капитала — концепция, направленная в будущее. Стоимость капитала представляет собой ожидаемую ставку дохода, которую требует рынок, чтобы привлечь инвестиции в соответствующую ценную бумагу.

Исторический доход редко бывает тем, что инвесторы ожидают в будущем. Даже если кто-то попытается экстраполировать исторический доход в будущее, в большинстве случаев это будет неправильно.

Аналитик должен использовать исторический доход только как ориентир относительно того, что ожидать в будущем. Чтобы экстраполировать исторический доход в будущее, аналитик должен иметь какие-то основания для предположений, что будущее будет напоминать экстраполируемое прошлое. Это предположение должно быть выражено в отчете аналитика. Редко условия экономики, отрасли и конкретной компании сопоставимы с теми, какими они были в прошлом. Распространенной ошибкой аналитиков является наивное представление о том, что будущее будет где-то рядом с линией экстраполяции прошлого. Но если такое предположение действительно делается, аналитик должен продемонстрировать, что он выполнил анализ и пришел к заключению, что это так и будет или что, по меньшей мере, это наилучший прогноз будущего развития.

Похожая ошибка заключается в использовании недавних среднеисторических ставок дохода, достигнутых в отрасли, нередко на основе отраслевой сводной статистики, такой как *Annual Statement Studies* (исследования годовых отчетов) Risk Management Association (RMA) (ранее Robert Morris Associates) и заключения,

что эта средняя величина является ожидаемым доходом, требуемым для привлечения инвестиций в данную отрасль. Доход, фактически достигнутый в какой-то конкретной отрасли в недавнем прошлом, может оказываться значительно выше или ниже уровней ожидаемого дохода, требуемого для привлечения капиталов в отрасль и, конечно, не является надежным индикатором стоимости капитала. Более того, показатели дохода, представленные в таких источниках как RMA *Annual Statement Studies*, основывается на балансовой стоимости, в то время как уместным измерителем является рыночный доход. (Вышесказанное не означает полного отрицания *всех* вариантов использования исторического дохода, таких как долгосрочная средняя премия за риск акционерного капитала.)

НЕПРАВИЛЬНОЕ СОПОСТАВЛЕНИЕ СТАВКИ ДИСКОНТИРОВАНИЯ С МЕРОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ДОХОДА

Наиболее распространенным типом ошибки в применении доходного подхода к оценке является использование ставки дисконтирования или капитализации, которая не подходит для определения дисконтируемого или капитализируемого экономического дохода. Эта общая категория ошибок имеет почти бесконечное число вариантов. Ошибки, описываемые в следующих абзацах, являются лишь немногими из них.

Использование не связанной с риском ставки для дисконтирования или капитализации дохода, связанного с риском

Хотя это и не самая распространенная версия ошибки неправильного сопоставления, использование не связанной с риском ставки для дисконтирования или капитализации дохода, связанного с риском, является, безусловно, одной из наиболее вопиющих. Иногда аналитик ошибочно дисконтирует высокорискованный прогнозируемый экономический доход по ставке казначейских векселей США!

Применение реальной ставки дисконтирования для прогноза экономического дохода в номинальных (текущих) величинах

В процессе дисконтирования или капитализации некоторые аналитики ошибочно вычитают предполагаемый темп инфляции из ставки дисконтирования и затем применяют скорректированную ставку дисконтирования к прогнозу экономического дохо-

да, который включает инфляцию (и наоборот). Следует заметить, что все данные от Ibbotson представляются в номинальных величинах — т. е. они включают инфляцию. Наиболее распространенным способом применения доходного подхода к оценке в Соединенных Штатах и в других странах со зрелой экономикой является выражение денежных потоков в номинальных величинах (включая влияние инфляции) и использование номинальной ставки дисконтирования. В странах с гиперинфляцией принято чаще выражать ожидаемые денежные потоки в реальных величинах и использовать ставку дисконтирования, не включающую ожидаемую инфляцию.

Применение стоимости капитала, полученной на основе дохода после налогообложения, к доходу до налогообложения

Вне зависимости от того, с помощью какого метода рассчитывается стоимость капитала — кумулятивной модели, модели оценки капитальных активов (CAPM) или метода дисконтированного денежного потока (DCF) — во всех случаях это доход, полученный *после* уплаты налогов на уровне корпорации. Если оцениваемая компания должна уплачивать налоги на корпоративном уровне, неправильно применять стоимость капитала, рассчитанную с помощью этих методов, к денежным потокам до налогообложения.

Когда эта книга сдавалась в печать, было вынесено три спорных решения налогового суда США, которые многие аналитики посчитали содержащими эту ошибку[1]. Все случаи касались корпораций класса S, и налоговый суд применил ставки дисконтирования, рассчитанные после налогообложения, к прибыли корпораций класса S, которая исчисляется до налогообложения, исходя из теории, что сама корпорация не платила налоги со своей прибыли. Но *кто-то* ведь должен был уплатить налоги. Все, что делает статус корпорации S, это переносит налоговые обязательства на владельцев, что позволяет избежать двойного налогообложения. Но статус корпорации S не игнорирует и не откладывает обязательства по уплате налогов на прибыль.

Большинство публичных компаний имеет довольно низкий коэффициент выплаты дивидендов к прибыли, если вообще некоторые из них выплачивают дивиденды. Но в случае корпораций класса S, прибыль подвергается налогообложению у владельцев вне зависимости от того, распределялась ли прибыль фактически. Мы, несомненно, услышим больше об этом вопросе в предстоящие месяцы и годы.

Вычитание краткосрочного темпа сверхбыстрого роста из ставки дисконтирования с целью получения ставки капитализации

Преобразование ставки дисконтирования в ставку капитализации включает вычитание оценки *долгосрочного устойчивого темпа роста*. Многие компании ожидают высокий краткосрочный рост, который имеет тенденцию со временем снижаться. Если высокий краткосрочный темп роста вычесть из ставки дисконтирования, то ставка капитализации будет занижена, что приведет к завышению оценки. При таких обстоятельствах двухуровневая или трехуровневая модели оценки DCF обычно дает более правильную оценку, чем модель прямой капитализации.

Применение к чистой прибыли ставки дисконтирования для чистого денежного потока

Один из рецензентов данной книги сказал, что это наиболее распространенная ошибка из наблюдавшихся им на практике.

Информация от Ibbotson представляет ставку дисконтирования, применимую к чистому денежному потоку, который обычно ниже, чем чистая прибыль. В таких случаях ставка дисконтирования, рассчитанная для чистого денежного потока (или ставка капитализации, полученная путем вычитания темпа роста из ставки дисконтирования), если ее применить к чистой прибыли, приведет к завышению оценки.

Если существует устойчивая взаимосвязь между чистым денежным потоком и чистой прибылью, то можно скорректировать ставку дисконтирования, используя долю, которую чистая прибыль занимает в чистом денежном потоке. В модели капитализации это вполне обоснованное приближение. Однако очень немногие компании достаточно последовательны в отношении между чистым денежным потоком и чистой прибылью, чтобы такой результат был чем-то иным, чем просто приблизительная оценка.

ВЫПОЛНЕНИЕ ОЦЕНКИ ПО МЕТОДУ ИЗБЫТОЧНОЙ ПРИБЫЛИ, ПРИВОДЯЩЕЙ К НЕРЕАЛИСТИЧНОЙ СТОИМОСТИ КАПИТАЛА

Очень полезным элементом анализа стоимости капитала является выполнение «проверки на здравый смысл» в отношении реальности оценки, полученной с помощью метода избыточной прибыли, что описывалось в предыдущей главе.

В методе избыточной прибыли рассчитываются две ставки капитализации:

- ставка капитализации для материальных активов;
- ставка капитализации для избыточной прибыли (прибыль сверх суммы, необходимой для поддержания материальных активов компании).

Метод избыточной прибыли получает ставки капитализации способами, весьма отличными от тех, которые описывались в данной книге ранее. Они основываются на доходе, требуемом для отдельных категорий активов, а не на доходе, требуемом для категории капитала. Тем не менее, в конечном счете стоимость, рассчитанная методом избыточной прибыли, должна давать ставку капитализации, достаточно близкую к той, которая была бы получена, если бы мы рассчитывали ставку дисконтирования с помощью любого из методов расчета стоимости капитала, представленного в данной книге, и вычли разумную оценку долгосрочного устойчивого темпа роста.

Следующее является примером такой «проверки на здравый смысл».

Проверка на здравый смысл. Является ли общая ставка капитализации акционерного капитала приблизительно равной тому, что вы могли бы ожидать, используя ставку капитализации, полученную с помощью кумулятивного метода?

1. Анализ общей ставки капитализации акционерного капитала с использованием метода избыточной прибыли:

чистый денежный поток на акционерный капитал,	$270
деленный на: стоимость акционерного капитала,	$1205
равно воспринимаемой ставке капитализации на акционерный капитал: ($270 : $1205 = 22,4%).	22,4%

2. Ставка капитализации, полученная с помощью кумулятивного метода:

ставка 20-летних государственных облигаций	7,0%
премия за риск акционерного капитала малой компании (сочетает общую премию за риск акционерного капитала и премию за малый размер компании)	15,8%
премия за специфический риск рассматриваемой компании	5,0%

суммарная требуемая ставка дохода (ставка дисконтирования)	27,8%
минус ожидаемый устойчивый темп роста	4,0%
равно ставке капитализации, применимой к чистому денежному потоку	23,8%

Судя по «проверке на здравый смысл», результаты, полученные с помощью метода избыточной прибыли, кажутся вполне рациональными. Если мы капитализируем чистый денежный поток 270 долларов в акционерный капитал по ставке 23,8%, то получим итоговую стоимость, равную 1134 долларам, сопоставимую с 1205 долларами, полученными методом избыточной прибыли. Это разумный диапазон расхождений. Если бы различие в результатах было более значительным, мы бы пересмотрели все наши расчеты и предпосылки.

В приведенном выше примере мы имели дело только со ставкой капитализации для акционерного капитала, потому что большинство источников данных в свое время совершало эту ошибку, показывая только доход на акционерный капитал, а не доход на суммарный капитал. Метод избыточной прибыли, однако, используется более часто для оценки контролирующих долей собственности, а не миноритарных долей собственности. Поэтому доход на суммарный капитал, измеренный с помощью средневзвешенной стоимости капитала (WACC), более уместен и, соответственно, в тесте на обоснованность должна также рассматриваться ставка капитализации для всего инвестированного капитала.

Использование стоимости капитала для проверки обоснованности оценки по методу избыточной прибыли рассматривалось в главе 17. Приведенный там пример продемонстрировал значительное завышение оценки на основе метода избыточной прибыли.

ПРОЕЦИРОВАНИЕ РОСТА ЗА РАМКИ, КОТОРЫЕ МОЖЕТ ПОДДЕРЖАТЬ ОЦЕНИВАЕМЫЙ КАПИТАЛ

По мере своего расширения бизнес обычно нуждается в дополнительном оборотном капитале и инвесторах для поддержания возрастающего уровня деятельности. Одним из многих преимуществ использования чистого денежного потока как меры будущего экономического дохода является то, что он заставляет аналитика подробно рассматривать эти потребности. Тем не менее, они нередко оказываются недооцененными.

Когда стоимость капитала используется для оценки, она оценивает только инвестицию по состоянию на дату оценки. Расчет чистых денежных потоков учитывает реинвестирование капиталовложений и увеличение оборотного капитала, необходимое для поддержки планируемой деятельности. Однако если дисконтируемые прогнозы *не* будут полностью поддержаны инвестициями и оборотным капиталом в рамках прогнозов чистого денежного потока и потребуются дополнительные инвестиции, чтобы достичь этих проектируемых результатов, то *существующие* инвестиции следует пересмотреть.

Многие аналитики недостаточно продумывают вопросы инвестиций и увеличения оборотного капитала. Аналитики должны быть уверены в том, что эти позиции имеют необходимую взаимосвязь с выручкой, особенно с ростом выручки. Полезно прогнозировать балансы, а также отчеты о прибылях и убытках. Это помогает выявлять потенциальный дефицит активов.

Эти позиции должны также рассматриваться при расчете терминальной стоимости. Если при расчете терминальной стоимости предполагается рост, то инвестиции после периода прогнозирования должны, безусловно, превышать амортизацию, следующую за периодом прогнозирования. Многие аналитики исходят из того, что инвестиции равны амортизации, когда рассчитывают терминальную стоимость, что приводит к завышенной оценке ожидаемых чистых денежных потоков и переоценке ожидаемого роста[2].

ВНУТРЕННЕ НЕСОВМЕСТИМЫЕ ПРОГНОЗЫ СТРУКТУРЫ КАПИТАЛА

Методы, использующие средневзвешенную стоимость капитала и бета с поправкой на левередж, требуют обоснования прогнозов в отношении структуры капитала рассматриваемой компании. Эти прогнозируемые структуры капитала строятся на основе рыночной стоимости. Аналитики часто получают структуру капитала в процессе расчета рыночной стоимости акционерного капитала, и формирующаяся расчетная рыночная стоимость акционерного капитала создает структуру капитала по рассчитанной рыночной стоимости, отличной от той, которая изначально предполагалась.

В таких случаях прогнозируемая структура капитала должна корректироваться, и процесс повторяется до тех пор, пока

расчетная рыночная стоимость акционерного капитала не даст структуру капитала, совместимую с той, которая прогнозируется при расчете стоимости капитала.

Еще хуже, конечно, когда рыночная стоимость структуры капитала даже не рассчитывается, а просто берется балансовая стоимость. Если компания приносит хорошую прибыль, то рыночная стоимость акционерного капитала, вероятно, превышает балансовую стоимость. Это справедливо не только в отношении рассматриваемой компании, но и равных ей компаний, которые могут использоваться для расчета среднеотраслевой структуры капитала. Если рыночная стоимость акционерного капитала занижена, то предполагаемый прогноз низкозатратного долга в структуре капитала окажется слишком высоким. Это приведет к занижению WACC и завышению стоимости.

Глава 7 (WACC) посвящена расчету структуры капитала с помощью итеративного процесса, а приложение E иллюстрирует использование итеративного процесса в контексте применения CAPM.

УСЛОВИЯ, КОТОРЫЕ ПРЕДОСТАВЛЯЮТ СТАНДАРТЫ СТОИМОСТИ ИНЫЕ, ЧЕМ ТОТ, ЧТО УКАЗАН В ОЦЕНОЧНОМ ЗАДАНИИ

Распространенной ошибкой является прогнозирование структуры капитала иной, чем фактическая структура капитала компании (тем самым получается средневзвешенная стоимость капитала, отличная от фактической WACC компании), когда стандартом стоимости является справедливая рыночная стоимость на миноритарной основе. Если покупатель собирается использовать свою собственную WACC, то предполагаемым результатом будет *инвестиционная стоимость* для покупателя, а не справедливая рыночная стоимость. Более того, если доля собственности акционерного капитала является миноритарной долей собственности, владелец ее не сможет инициировать изменения в структуре капитала.

Другая чудовищная посылка, которая может привести к расчету инвестиционной стоимости, а не справедливой рыночной стоимости, заключается во включении синергических выгод в прогнозируемые денежные потоки. Это дает стоимость для конкретного покупателя, который может воспользоваться синергией, но не для гипотетического покупателя.

НЕПРАВИЛЬНЫЕ ИЛИ НЕДОСТАТОЧНО ОБОСНОВАННЫЕ ДАННЫЕ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ РАСЧЕТЕ СТОИМОСТИ КАПИТАЛА

Первой ошибкой, иногда совершаемой в рамках этой категории, является неправильное сопоставление безрисковой ставки с премией за риск акционерного капитала. Ibbotson приводит премии акционерного капитала, привязанные к 30-дневным срокам погашения казначейских векселей, 5-летним срокам погашения казначейских билетов и 20-летним срокам погашения казначейских облигаций. Премия за риск акционерного капитала должна выбираться так, чтобы она соответствовала одному из этих сроков погашения.

Ежегодник Ibbotson *Stocks, Bonds, Bills and Inflation Valuation Edition Yearbook* указывает диапазон для каждой из премий за размер, и они варьируются от года к году. Размеры измеряются в единицах рыночной стоимости обыкновенного акционерного капитала. Премия за размер уменьшается, когда рыночная стоимость увеличивается. Неправильное сопоставление размера компании с премией за размер компании может привести либо к занижению, либо к завышению премии за риск акционерного капитала и, следовательно, занижению или завышению стоимости.

Другой распространенной ошибкой является неадекватное обоснование премии за специфический риск для компании. В рамках CAPM часть специфического риска компании может быть учтена в бета. Несомненно, крупные части специфического риска компании включены в премию за размер. Остаток специфической премии компании полностью зависит от суждения аналитика. Оно должно основываться на количественном и/или качественном анализе, который следует подробно описать в отчете. Премия за специфический риск компании должна быть как можно меньше — иногда мы видим премию за специфический риск компании в размере 10 процентных пунктов, и это, в зависимости от компании и отрасли, обычно слишком много. 10 пунктов подтолкнут ставку дисконтирования близко к стоимости венчурного капитала или ставке дохода начинающей компании. В любом случае, премия за специфической риск компании должна обосновываться достаточно убедительной аргументацией.

РЕЗЮМЕ

Стоимость капитала является одним из наиболее важных компонентов оценки, бюджетирования капитала и других финансовых процедур. Существует множество возможностей совершения ошибок, как в расчете стоимости капитала, так и в случае применения ее на практике. Ошибки, обычно наблюдаемые в реальной практике, весьма многочисленны. Некоторые из основных областей, требующих внимательного рассмотрения, включают:

- проведение четкого различия между ставками дисконтирования и ставками капитализации;
- обеспечение того, чтобы данные, обосновывающие ставки дисконтирования и капитализации, представляли *ожидаемый* доход (доход, требуемый текущим рынком), а не прошлые доходы, которые не соответствуют будущим ожиданиям;
- обеспечение того, чтобы используемая ставка дисконтирования или капитализации *соответствовала* определению дисконтируемого или капитализируемого ожидаемого дохода;
- обеспечение того, чтобы подразумеваемая средневзвешенная ставка капитализации, используемая в процедуре оценки методом избыточной прибыли, находилась в разумных пределах к ставкам капитализации, полученным с помощью методов расчета стоимости капитала, описанных в данной книге;
- обеспечение того, чтобы прогнозируемый доход, дисконтируемый или капитализируемый, мог быть получен без необходимости разбавления существующего капитала дополнительным внешним капиталом;
- обеспечение того, чтобы предпосылки установления структуры капитала полностью отражали *рыночную стоимость* компонентов структуры капитала;
- обеспечение того, чтобы результаты оценки были рассчитаны в соответствии с определением (стандартом) стоимости, указанном в оценочном задании;
- обеспечение того, чтобы стоимость акционерного капитала рассчитывалась правильно и обосновывалась адекватно.

Избегайте всех этих ловушек, и вы достигнете многого. И, что более важно, ваша компания и ваши клиенты получат хорошее обслуживание, а ваша работа по определению стоимости капитала сможет выдержать строгую критику.

Примечания

1. *Gross v. Commissioner,* T.C. Memo 1999-254,78 T.C. M. (CCH) 201 (U.S. Tax Ct. 1999), *affirmed,* 272 F.3d 333 (6th Cir. 2001); *Estate of Heck v. Commissioner,* T.C. Memo 2002-34, 83 T.C. M. (CCH) 1181 (U.S. Tax Ct. 2002); *Estate of Adams v. Commissioner,* T.C. Memo 2002-80 (U.S. Tax Ct. 2002).
2. Хорошее описание этой распространенной ошибки см. в Gilbert E. Matthews, «Cap X = Depreciation Is Unrealistic Assumption for Most Terminal Values,» *Shannon Pratt's Business Valuation Update®* (March 2002): 1–3.

Глава 19

Стоимость капитала в судебных процессах

Стоимость капитала в спорах акционеров
Стоимость капитала в налоговом суде
Стоимость капитала в семейном праве
Стоимость капитала при реорганизации после банкротства
  Установление процентных ставок
  Оценка акций с помощью доходного подхода
Стоимость капитала в составе возмещения ущерба
Стоимость капитала при установлении тарифов на услуги предприятий коммунального обслуживания
Лизинговые ставки на таксомоторы
Резюме

Стоимость капитала в различных контекстах привлекает все большее внимание в судебных процессах. Это включает в себя оценки для многих судебных целей, допустимые ставки дохода как компонент тарификации услуг и другие варианты применения.

Данная глава кратко описывает различные контексты, в которых многие миллионы долларов могут зависеть от определения судом соответствующей стоимости капитала. Для каждого контекста мы приводим одно или более дел, типичных для современных судебных разбирательств по данному предмету.

Стоимость капитала в спорах акционеров

Делавэр традиционно является законодателем мод по судебному законодательству в области споров между акционерами. В 1983 году Верховный суд штата Делавэр установил прецедент, отменив решение суда низшей инстанции на том основании, что в нем не учитывался прогноз будущей прибыли. Суд указал, что определение справедливой стоимости (узаконенный стандарт стоимости в Делавэре, а также во многих других штатах, для судебного разбирательства дел несогласных акционеров) «должно включать доказательство стоимости с помощью любой техники

или метода, которые обычно считаются приемлемыми в финансовом сообществе»[1].

С тех пор делавэрские суды все чаще используют при оценке метод дисконтированного денежного потока (DCF). В решении по делу 1997 года канцлерский суд Делавэра охарактеризовал метод DCF как «наиболее предпочтительную модель оценки в данном суде»[2].

В типичном деле, рассматривавшемся в Верховном суде штата Делавэр, эксперты обеих сторон использовали метод DCF, наряду с другими методами. Суд отверг другие методы и сосредоточил свое внимание только на методе DCF. Суд принял модель оценки капитальных активов (CAPM) одного эксперта для оценки стоимости акционерного капитала, с небольшими модификациями бета («примененная бета должна основываться на средней бета сопоставимых компаний»). Суд внес некоторые незначительные поправки в прогноз денежного потока, потому что «было очевидно на дату слияния [эффективную дату оценки], что [рассматриваемая компания] столкнется с большими трудностями, пытаясь достичь этих прогнозов». Оба эксперта использовали рыночные коэффициенты для своих значений терминальной стоимости. Суд принял коэффициент эксперта, который «убедительно продемонстрировал уместность [своего] выбора [сопоставимых компаний]»[3].

Однако в другом деле, рассматривавшемся канцлерским судом штата Делавэр, оба эксперта использовали метод DCF, причем один использовал 12%-ю ставку дисконтирования, а другой 18%-ю ставку дисконтирования. Суд установил, что различие между ставками дисконтирования экспертов было «вызвано главным образом их различными оценками стоимости акционерного капитала [рассматриваемой компании] и другими различными предположениями о специфических для компании рисках, с которыми [рассматриваемая компания] столкнулась во время слияния». Суд не согласился с некоторыми из других посылок, примененными экспертами обеих сторон. Канцлерский суд, в конечном счете, пришел к выводу, что он не может полагаться на оценочные заключения DCF экспертов ни одной из сторон.

Верховный суд штата Делавэр подтвердил это, заявив следующее: «Подобным образом, признав модель дисконтированного денежного потока как правильную технику оценки, канцлерский суд не потребовал использования этой методологии для совершения собственных независимых оценочных расчетов путем либо

адаптации, либо смешения фактических предпосылок экспертов сторон. Окончательный выбор рамок оценки находится в сфере усмотрения канцлерского суда»[4].

СТОИМОСТЬ КАПИТАЛА В НАЛОГОВОМ СУДЕ

И служба внутренних доходов (IRS), и налоговый суд США (U.S. Tax Court) традиционно склоняются к рыночному подходу, чем к доходному. Причина этого отчасти заключается в том, что формулировки налоговой инструкции 59-60 были написаны до разработки современной теории рынка капитала, которая появилась только в 1960-е годы. Рыночный подход также предпочитают отчасти из-за озабоченности возможными манипуляциями обеих сторон прогнозами денежных потоков и ставок дисконтирования в методе DCF. Тем не менее, по мере того, как метод DCF все больше используется в профессиональном финансовом сообществе, он получает также все большее признание и в налоговом суде.

В деле, рассматривавшемся в 1985 году, IRS оспаривала налоговые декларации, отражавшие вычеты на взносы компании в акционерный траст служащих в размере 61,35 доллара на акцию, основанные на справедливой рыночной стоимости, рассчитанной независимой оценочной фирмой. IRS утверждала, что правильная стоимость находилась между 5,36 и 8,00 долларами за акцию. В независимой оценке было придано слишком большое значение потенциалу выплаты доходов и способности выплачивать дивиденды, в то время как IRS подчеркивала чистую стоимость активов (чистая балансовая стоимость составляла 7,05 доллара на акцию).

Суд согласился с большей важностью потенциала выплаты доходов и способности к выплате дивидендов. Суд выразил некоторую озабоченность «тем, что оценка основывалась на 20-летнем прогнозе прибыли», но решил, что это было «не необоснованно в свете прошлого роста прибыли». Суд заключил, что единственной обоснованной оценкой, представленной ему, была оценка 61,35 доллара на акцию[5].

Однако налоговый суд *отвергал* метод DCF в случаях, когда он считал, что модель, использованная экспертами, была слишком чувствительна к незначительным изменениям в исходных условиях, таких как ставка дисконтирования и/или темп роста[6].

Налоговый суд также не раз приходил к своему собственному заключению, придавая самостоятельно веса методу DCF и ры-

ночному методу. Например, в одном деле 70% веса было придано рыночному методу и 30% веса методу DCF[7].

Один судья налогового суда, очевидно, очень хорошо знающий CAPM, отклонил показания, предложенные в контексте DCF, но высказал следующую критику показаний для ориентировки других оценщиков:

> *Бета 1,00 слишком мала.* Бета — мера систематического риска — является функцией отношения между доходом на отдельную ценную бумагу и доходом рынка в целом... Однако поскольку бета малых корпораций имеют тенденцию быть больше, чем бета более крупных корпораций, может быть трудно найти подходящие сравнимые параметры при оценке небольшой закрытой корпорации... Существуют значительные различия в размере и деятельности между [рассматриваемой компанией] и банками в списке банков VL [*Value Line Investment Survey* (4th ed., Apr. 9,1993)]; мы не считаем, что их бета представительны в отношении больших деловых рисков, с которыми имеет дело [рассматриваемая компания].
>
> Мы не считаем, что инвестиции в [рассматриваемую компанию] — небольшой, имеющий только один офис, банк, чья прибыль зависела от неизбежного несовпадения процентных ставок и вялого состояния местной экономики — представляет такой же систематический риск, как инвестиция в индексный фонд, владеющий акциями 500 крупнейших корпораций Соединенных Штатов...[8]
>
> *Недобавление премии за акцию компании малого размера.* Хотя [свидетель] сослался на Ibbotson, как использованный им источник премии за риск акционерного капитала, в своем первоначальном отчете он проигнорировал критический аспект подхода Ibbotson к построению стоимости капитала — премию за акцию малой компании. В своем ответном отчете [свидетель] безуспешно пытался убедить нас, что премия за акцию малой компании не поддерживается финансовой теорией, характеризующей риск, ассоциированный с размером фирмы как несистематический риск, который рынок не компенсирует. Взаимосвязь между размером фирмы и доходом хорошо известна. Размер не является несистематическим фактором риска и не может быть устранен через диверсификацию. «В среднем малые компании имеют больший доход, чем большие».... Было найдено, что сравнительно больший риск акций малых компаний не полностью отражается CAPM, поскольку фактический доход может превышать ожидаемый, основанный на бета... Соответственно, при расчете стоимости капитала с использованием CAPM для акции малой компании... правильно добавлять премию за малый размер к премии за риск акционерного капитала, чтобы отразить относительно больший риск, связанный с инвестициями в акции малых компаний по сравнению с акциями крупных компаний, на основе которых рассчитывается

премия за риск акционерного капитала. Судя по размеру [рассматриваемой компании], следовало добавить премию за чрезвычайно малый размер акционерного капитала (микрокапитализация) в размере 3,6%. См. Ibbotson в 161...[9]

Игнорирование несистематического риска. Поскольку CAPM исходит из того, что инвестор, владеющий диверсифицированным портфелем, будет иметь дело только с систематическим риском, единственным типом риска, за который инвестор может получить компенсацию, является систематический, или рыночный, риск, который представляет чувствительность будущего дохода, генерируемого данным активом, к движениям рынка в целом [ссылка на citing Brealey & Myers, *Principles of Corporate Finance* 137–138, 143–144 (4th ed. 1991); Pratt et al., *Valuing a Business* 166 (3rd ed. 1996)] ...

[Свидетель] следовал принципам CAPM и не сделал ничего, чтобы учесть несистематический риск [рассматриваемой компании], основываясь на предпосылке, что такой риск мог быть диверсифицирован... Ответчик и [свидетель] не заметили трудности диверсификации инвестиций в блоке акций, который, по их утверждению, стоил приблизительно 8,94 миллиона долларов. Построение диверсифицированного портфеля, который ликвидирует большую часть несистематического риска, требует от 10 до 20 ценных бумаг сходной стоимости. См. Brealey & Myers, стр. 137–139. Таким образом, правильная диверсификация инвестиции в акции [рассматриваемой компании], принадлежащих истцу, по оценке ответчика, потребовала бы суммарных капиталовложений в размере, по меньшей мере, 89 миллионов долларов. Мы не думаем, что гипотетический покупатель ограничился бы лишь одним лицом, частным или юридическим, имеющим средства для инвестирования 89 миллионов долларов в Peoples и портфель из девяти других ценных бумаг...[10]

В другом деле свидетель прибавил премию за размер, применимую к малым компаниям гораздо меньшим, чем рассматриваемая компания. Поэтому суд отклонил стоимость акционерного капитала свидетеля, рассчитанную с помощью модели CAPM, и принял стоимость акционерного капитала, рассчитанную другой стороной также с помощью модели CAPM[11].

Суд отклонил модель DCF для малой компании в другом деле, потому что не поверил, что CAPM и WACC были «уместными аналитическими инструментами для оценки небольшой закрытой корпорации с малой вероятностью преобразования в публичную компанию»[12].

В другом деле было отклонено заключение свидетеля, потому что тот не применил премию к акции малой компании и использовал слишком малую бета:

Ответчик ссылается на статью Bajaj & Hakala, «Valuation for Smaller Capitalization Companies», опубликованную в Financial Valuation: Business and Business Interests, ch. 12A (Hanan & Sheeler ed. 1998), для обоснования утверждения о том, что премии для акций малых компаний не существуют. Мы находим анализ [эксперта истца] более убедительным».

[Эксперт ответчика] заявил, что было бы правильно использовать данные Ibbotson Associates за 1978–92 годы, а не за 1926–92 годы, потому что акции малых компаний не все время превосходили по доходности акции крупных компаний в течение 1980-х и 1990-х годов. Мы придаем малый вес анализу [эксперта ответчика]. [Он], похоже, избирательно использует данные, которые свидетельствуют в его пользу. Он непоследовательно использует данные от Ibbotson Associates за 1978–92 годы; он полагался на данные за 1978–92 годы для обоснования своей теории, что не существует премии к акции малых компаний, но использует премию за риск акционерного капитала в размере 7,3% исходя из данных за 1926–92 годы (а не премию за риск акционерного капитала 10,9% исходя из 1978–92 годов). Если бы он использовал данные последовательно, то получил бы, используя данные за 1926–1992 годы, премию к акции малых компаний в размере 5,2% и премию за риск акционерного капитала 7,3%, а не премию к акции малой компании 2,8% и премию за риск акционерного капитала 10,9%, используя данные 1978–92 годов.

Мы полагаем, что [эксперт истца] правильно применил премию к акции малой компании в оценке акций [рассматриваемой компании][13].

В том же деле другим вопросом доходного подхода было сравнение кумулятивного метода эксперта истца с методом CAPM эксперта ответчика. Эксперт ответчика занизил ставку дисконтирования акционерного капитала, умножив ее на бета 0,7. Судья Колвин заявил следующее:

Мы не согласны с использованием [экспертом ответчика] бета 0,7, потому что [рассматриваемая компания] была небольшой региональной компанией, имела концентрацию клиентов, вела судебные тяжбы, и к ней были предъявлены претензии в связи с загрязнением окружающей среды. Она имела неадекватную страховку, акции ее не торговалась публично и она никогда не выплачивала дивиденды. Бета... может быть точно рассчитана только на основе бета сопоставимых публично торгуемых компаний... [Эксперт ответчика] заявил, что выбрал бета, основываясь на изучении сопоставимых компаний. Однако он не указал эти сопоставимые компании и не привел никакой другой причины для использования бета 0,7. Мы считаем, что использование бета 0,7 неправильно увеличивает его расчет стоимости акций [рассматриваемой компании][14].

Накануне того момента, когда данная книга направлялась в печать, были приняты решения по трем делам, касавшимся корпораций класса S. Поскольку прибыль корпораций S исчисляется до налогообложения, многие оценщики, оценивающие акции корпораций S, или учитывают налогообложение прибыли (применяя гипотетические налоги, как это было бы в случае корпорации класса C), или увеличивают ставку дисконта или капитализации путем деления ставки после налогообложения на 1 минус эффективная ставка налогообложения, с целью получения ставки, применимой к прибыли до налогообложения[15].

Первым из таких дел было *Gross v. Commissioner*[16]. Один из экспертов учел налогообложение прибыли корпорации S, а другой — нет. Налоговый суд принял процедуру, где прибыль не подвергалась налогообложению. Дело было передано на апелляцию в Апелляционный суд шестого округа, где решение налогового суда было поддержано двумя голосами судей против одного. Несогласный судья написал пространное особое мнение[17].

Следующим делом было *Estate of Heck v. Commissioner*[18]. В этом деле ни эксперт по наследству, ни эксперт со стороны IRS не учитывали налогообложение прибыли и не корректировали ставку дисконтирования после налогообложения. Поскольку оба они имели одинаковую точку зрения, на слушании дела этот вопрос не рассматривался, и было позволено оставить применение ставки дисконтирования после налогообложения к прибыли корпорации S до налогообложения. Эксперт налогоплательщика в данном случае был тем же экспертом, который выступал от имени IRS в деле *Gross*.

Последним делом накануне направления в печать данной книги было *Estate of Adams v. Commissioner*[19]. В деле *Adams* один оценщик откорректировал ставку капитализации (полученную из ставок дисконтирования после налогообложения от Ibbotson) с целью применения прибыли до налогообложения, а другой — нет. Налоговый суд принял неоткорректированную ставку, что привело к возмущению сообщества профессиональных оценщиков бизнеса. Пока еще не известно, будет ли подана апелляция по делу *Adams*.

Я считаю, что эти дела, если их не оспорить и использовать как прецедент, являют плохой пример юриспруденции и дают неправильную интерпретацию справедливой рыночной стоимости. Налоги на прибыль корпорации класса S должны уплачиваться. Отрицание влияния налогообложения на прибыль ограничива-

ет пул потенциальных покупателей предприятий, не облагаемых налогом. Я считаю, что мы увидим некоторое изменение результатов этих дел в апелляционных судах или в будущих делах.

СТОИМОСТЬ КАПИТАЛА В СЕМЕЙНОМ ПРАВЕ

Стоимость капитала привлекает все большее внимание в судах семейного права по мере того, как эти суды становятся более восприимчивыми к методу DCF для оценки закрытого частного бизнеса в целях раздела семейной собственности.

В деле 1996 года в Огайо, например, судья первой инстанции заявила, что в ее юрисдикции семейного права метод DCF ранее никогда не использовался. Она хотела бы рассмотреть его, основываясь на показаниях, что члены профессионального финансового сообщества, вероятно, использовали бы этот метод при оценке компании того типа, что рассматривалась в данном деле. В конечном счете, суд не только принял этот метод, но и использовал стоимость, полученную с помощью метода DCF, как окончательное заключение о стоимости. Дело было передано на апелляцию, и решение было подтверждено[20]. Этому примеру последовали и другие суды[21].

Справочник *Shannon Pratt's Business Valuation Update®* постоянно сообщает о делах в сфере семейного права, решения по которым признают метод DCF.

СТОИМОСТЬ КАПИТАЛА ПРИ РЕОРГАНИЗАЦИИ ПОСЛЕ БАНКРОТСТВА

Стоимость капитала фигурирует в процедурах банкротства по меньшей мере в двух контекстах:

1) установление процентных ставок;
2) оценка компаний или долей собственности в компаниях с помощью доходного подхода.

Установление процентных ставок

Концепция стоимости капитала, описанная в данной книге, признается для использования в целях установления процентных ставок при реорганизации после банкротства. Например, Апелляционный суд 7 округа отклонил позицию попечителя, что процентная ставка, которую следовало получить кредитору, должна основываться на ставке казначейских векселей.

Суд постановил, что кредитор имел право на «несомненное равноправие своей доли собственности на имущество, что означает поток платежей, включая проценты, до величины текущей стоимости его претензии... Кредитор должен получить рыночную стоимость процента... для ссуд такой же продолжительности и риска».

Затем суд добавил: «Утверждать, что кредитор ограничен своей "стоимостью капитала"... это значит говорить, что кредитор имеет право на рыночную ставку процента, ибо это то, чем является стоимость капитала: цена, которую он должен платить своим собственным кредиторам, плюс стоимость оформления и обслуживания ссуд, плюс резервы на безнадежные долги (т.е. предполагаемую долю неплатежей)»[22].

Апелляционный суд в другом округе подтвердил ту же концепцию. Рассматривая план реорганизации, включающий выплату процентов, он постановил, что главное, обеспечивает ли процентная ставка истцу «текущую стоимость» его претензий. Суд объяснил: «"Текущая стоимость" является концепцией рыночной ставки, которая определяется с помощью процентной ставки, которая справедливо компенсирует кредитору неполучение суммы его обеспеченной претензии после подтверждения плана должника».

Тот же суд добавил: «Юридическое лицо, которое вынуждено откладывает получение причитающегося ему платежа, фактически продлевает ссуду». Далее суд заявил: «Цель... состоит... «в том, чтобы поставить обеспеченного кредитора в экономическое положение, эквивалентное такому, которое бы он занимал, если бы получил обеспеченную сумму немедленно»... Правильной ставкой процента является «та, которую взыскал бы обеспеченный кредитор за ссуду при наступлении эффективной даты плана реорганизации, аналогичную по характеру, сумме и продолжительности кредита, который кредитор должен был бы продлить в соответствии с планом»[23].

В предыдущем деле была дана ссылка на дело Третьего округа по этому вопросу, не имевшее прецедентов, на которое часто ссылаются. Фактически в этом деле было отклонено использование высшей ставки кредитования и установлена рыночная ставка для подобных кредитов:

> Некоторые суды, включая суд по делам банкротства в делах, которые мы рассматриваем, предлагают теорию «стоимости средств», определяющую текущую стоимость путем исследования кредитора и рынка, на котором кредитор заимствует капитал.

Однако здесь присутствует больше, чем одна лишь стоимость средств...

Лишь признав насильственные аспекты ссуды, связанные с принудительным планом реорганизации, и компенсировав обеспеченному кредитору ставку, которую он добровольно принял бы по ссуде аналогичного характера*, размера и продолжительности, можно поместить кредитора в то же положение, в котором он оказался, если бы не принудительный план реорганизации.

Мы утверждаем, что суды по делам банкротств и окружные суды ошибаются, используя прайм-рейт для определения того, обеспечивает ли предлагаемый план, как это требуется [законом о банкротстве], кредитору платежи, имеющие текущую стоимость, равную стоимости его обеспеченной претензии. Правильной процентной ставкой для этой цели является ставка процента, взимаемая в настоящее время кредитором в обычном порядке ведения своего бизнеса по ссудам, аналогичным по характеру, сумме и длительности ссуде, подпавшей под действие принудительного плана реорганизации[24].

---

* Под ссудой «аналогичного характера» мы понимаем ссуду, которую кредитор выдает в обычном порядке другим заемщикам, не находящимся в состоянии банкротства, но в иных отношениях находящихся в положении, сходном с положением должника, являющегося получателем ссуды, подпавшей под действие процедур в соответствии с главой 13, и стремящихся к получению такого же кредита (например, ссуда на покупку автомобиля, ссуда на приобретение дома и т.д.)

Пятый округ пришел к подобному решению в деле, завершенном 8 сентября 1997 года[25].

Распространенным делом является установление соответствующих процентных ставок для определения текущей стоимости в ситуациях «принудительного плана реорганизации». В таких ситуациях суд по делам банкротств по существу заставляет кредитора принять новую ссуду на имущество вместо того, чтобы позволить кредитору восстановить свои права собственности на имущество, выступавшего в качестве обеспечения.

В консолидированном деле 1998 года[26] должники, используя план, согласно главе 13, предложили назначить процентную ставку 9% на невыплаченные кредиторам суммы за автомобили, находящиеся во владении должников. Оба кредитора утверждали, что ставка 9% была недостаточна, чтобы обеспечить им сумму, равную текущей стоимости их претензий, что соответствовало бы закону о банкротстве. Оба кредитора утверждали, что правильная ставка капитализации должна основываться на ставке процента, который они в настоящее время взимают по аналогичным

ссудам в регионе. По словам кредиторов, правильная ставка должна быть 20,19 % в одном случае и 21 % в другом.

Суд постановил, что любой анализ по этому вопросу должен начинаться с мнения Десятого округа по делу *In re Hardzog*[27]. Десятый округ постановил, что «при отсутствии особых обстоятельств, таких как наличие рыночной ставки выше, чем контрактная ставка, суды по делам банкротств должны использовать текущую рыночную ставку процента, используемую для аналогичных ссуд в регионе».

Должники утверждали, что «текущая рыночная ставка процента» должна быть некоторой вариацией на тему «базисной ставки кредитования» или «преобладающей рыночной ставки», публикуемой, например, в *The Wall Street Journal*. Кредиторы утверждали, что правильной интерпретацией «текущей рыночной ставки процента», использованной в деле *Hardzog*, является ставка, взимавшаяся конкретным или конкурирующим кредитором по аналогичным ссудам в том же регионе в недавнем прошлом.

Ссылаясь на дело *Hardzog*, суд постановил, что понятие «аналогичные» ссуды означает ссуду, которую кредитор регулярно предоставляет другим заемщикам, не находящимся в состоянии банкротства, но в остальных отношениях имеющим положение такое же, как должник. Таким образом, суд постановил, что правильными ставками для заемщиков должны быть 20,1 % и 21 % соответственно.

В другом деле, которое рассматривалось вскоре после этого, было вынесено такое же заключение[28]:

> Суду осталось решить один вопрос, касающийся правильного дисконта, или процентной ставки принудительного плана реорганизации n1, для платежей Household по обеспеченной части его претензии в соответствии [с законами о банкротстве]. План должников, согласно условиям главы 13, предлагает выплачивать процентную ставку 10 % по обеспеченной части претензии Household, но Household возражает против этой процентной ставки, как недостаточной. Показания свидетеля со стороны Household указывают, что, основываясь на кредитной истории должников, текущая процентная ставка Household должна быть в диапазоне между 18,95 % и 24,95 %. Контрактная ставка процента должников составляет 22,95 %...
>
> n1 Для ясности суд будет использовать термин «процентная ставка», хотя более правильными терминами, возможно, являются «ставка дисконтирования» или «ставка капитализации».
>
> [Закон] требует, чтобы обеспеченный кредитор получал платежи, соответствующие текущей стоимости обеспеченной суммы его

претензии. При определении правильной процентной ставки этот суд должен начать свой анализ с дела *with Memphis Bank & Trust Co. v. Whitman, 692 F.2d 427 (6th Cir. 1982).* В деле Memphis Bank Шестой окружной суд постановил, что было бы неправильно произвольно устанавливать процентную ставку для принудительного плана реорганизации в соответствии [с законом], но вместо этого «суды по делам банкротств должны использовать текущую рыночную ставку процента, используемую для аналогичных ссуд в регионе». Вынося это определение, суд должен «оценивать процент по обеспеченной претензии для текущей стоимости залога... для того, чтобы не разбавить стоимость этой претензии через отсрочку платежа. По существу закон требует, чтобы кредитор выдал новую ссуду на сумму, равную стоимости обеспечения, а не вернул себе его, и кредитор имеет право на процент по этой ссуде» *(Memphis Bank, 692 F.2d at 429).*

Шестой окружной суд впоследствии постановил, что «наиболее справедливой ставкой в ситуации такого типа является преобладающая рыночная ставка процента по обеспеченным ссудам аналогичного типа во время подачи претензии кредитора и подтверждение плана банкротства, с максимальным ограничением такой ставки ставкой процента базового контракта». *In re Colegrove, 771 F.2d 119, 123 (6th Cir. 1985).* Использование «текущей рыночной ставки» процента для принудительного плана реорганизации в соответствии... [с законом о банкротстве] было принято также в деле *U.S.* v. *Arnold, 878 F.2d 925 (6th Cir. 1989).* В нем суд отметил, что максимальная контрактная процентная ставка, описанная в деле Colegrove, была применима только для полностью обеспеченных кредиторов, от которых не требовалось списывать какую-либо часть ссуды *Arnold, 878 F.2d at 929, 930....*

В свете дел Memphis Bank, Arnold и Colegrove процентные ставки, предлагаемые для заемщиков с низким риском, необязательно подходят для принудительного плана реорганизации... Другие окружные суды использовали подход «принудительной ссуды», совместимый с делом Memphis Bank, для определения правильной процентной ставки... См. *General Motors Acceptance Corp.* v. *Jones, 999 F.2d 63 (3d Cir. 1993); In re Hardzog, 901 F.2d 858 (10th Cir. 1990).* Различные подходы к определению правильной процентной ставки при принудительном плане реорганизации были проанализированы в недавно опубликованной статье David G. Epstein, Don't Go and Do Something Rash About Cram Down Interest Rates, *49Ala. L. Rev. 435 (1998):*

> Соответственно, при определении «стоимости на эффективную дату плана реорганизации» суды по делам о банкротствах должны стремиться устраивать дела обеспеченного кредитора так, как если бы ему была выплачена сумма его обеспеченной претензии деньгами. Процентная ставка при банкротстве должна отражать то, что обеспеченный кредитор получил бы, если бы он взял

эти деньги и реинвестировал их в ссуды с условиями, сопоставимыми с условиями, предложенными должниками в своем плане, и с рисками, сопоставимыми с рисками, вызванными неплатежами должников...

Суд находит, что соответствующие недавние ссудные ставки процента, взимаемые кредитором по подобным ссудам в рамках данного региона, будут уместными для установления правильной процентной ставки при принудительном плане реорганизации...

В данном деле должники не представили никаких доказательств или фактов, касающихся рыночной ставки процента, доступной заемщикам с аналогичной кредитной историей, а просто предложили для принудительного плана реорганизации произвольную процентную ставку 10%... Для этой ставки не было предложено абсолютно никакого обоснования, и суд не может принять такую произвольную ставку в свете дела Memphis Bank. Единственный факт, требующий корректировки контрактной ставки процента с целью точного отражения текущей рыночной процентной ставки по аналогичным ссудам, был представлен свидетелем со стороны Household, который заявил в своих показаниях, что текущая рыночная ставка процента по аналогичным ссудам варьируется от 18,95% до 24,95%. Суд считает, что уменьшение риска, связанного с выплатами должников попечителю, согласно условиям главы 13, и освобождение от долгов по выполнении их планов, согласно требованиям главы 13, поддерживает использование процентной ставки на уровне наименьшей границы «диапазона» Household и устанавливает 18,95% как процентную ставку, которую следует выплачивать по обеспеченной части претензии Household в соответствии с § 1325 (a)(5)(B).

Вышеизложенное дело содержит ссылки на многие другие дела, поддерживающие эту позицию.

Оценка акций с помощью доходного подхода

В одном деле были найдены недостатки в применении метода дисконтированного денежного потока[29]:

При обсуждении применения [экспертом] метода дисконтированного денежного потока суд нашел несколько недостатков в [его] отчете и показаниях:

- он не включил информацию, касающуюся дополнительного оборотного капитала или инвестиций, которые потребовались бы QSA, чтобы расширять свой бизнес в соответствии с планами,
- он составил прогноз прибыли без учета вклада руководства,

- он не учел заработную плату Махони как президента и главного управляющего QSA; и
- он предположил, что QSA аннулирует дистрибьюторский контракт и, далее, предположил, что будет получена экономия затрат в связи с этим аннулированием[30].

В конечном счете, суд отклонил оценку, предложенную этим экспертом, и принял оценку эксперта противоположной стороны.

Предметом рассмотрения другого интересного процесса[31] был вопрос, являлась ли, в соответствии с законами о банкротстве, передача акций Danbury Surgical Center, Inc. (DSC) и Bridgeport Surgical Center, Inc. (BSC) должниками Гугелом (Googel) и Систи (Sisti) ответчикам Стайнбергу (Steinberg) и Саймонсу (Simon) мошеннической сделкой.

В соглашении о передаче указывалась плата за все эти акции в размере 100000 долларов. Были также противоречащие этому показания относительно того, что частью платы было освобождение должников от обязательств по финансированию центра, и что была обещана дополнительная плата «после того, как будут урегулированы финансовые проблемы должников».

Эксперт попечителя использовал для оценки акций метод дисконтированного чистого денежного потока, разработав прогноз чистых денежных потоков на три года вперед, при этом была использована среднеотраслевая структура инвестированного капитала — 23% заемного капитала и 76% акционерного капитала. Эксперт рассчитал также ставку дисконтирования в 17,5% и определил, что стоимость коммерческого предприятия DSC составляла 7124000 долларов. Из этой стоимости он вычел процентный долг в размере 3798000 долларов, применил 20% дисконт на недостаток ликвидности и использовав дополнительный 5%-ный дисконт на ограничение прав голосования. Основываясь на процентных долях собственности Гугела и Систи относительно всех акций DSC, эксперт попечителя пришел к выводу, что доля собственности каждого должника стоила 349100 долларов. Далее он проверил правильность своей оценки, сравнив эти результаты со стоимостью публично торгуемых акций сопоставимых хирургических центров, акции которых торговались в течение разумного периода до рассматриваемой сделки.

Ответчики представили экспертную оценку, но не стали независимо оценивать стоимость акций DSC. Вместо этого их эксперт сделал критический разбор оценки эксперта попечителя. Критика

эксперта ответчиков была обращена на три главные области. Он утверждал, что:

- [эксперт попечителя] не полностью учел влияние экономики штата Коннектикут, которая находилась в состоянии спада;
- ставка дисконтирования и средневзвешенная стоимость капитала, которые [он] использовал, не учитывали «несистематические риски», связанные с оценкой будущих денежных потоков небольшого частного предприятия с высоким уровнем заемного капитала; и
- [его] выбор 20% дисконта за недостаток ликвидности был слишком низким — основываясь на ряде исследований дисконта, правильно было взять 35% дисконт за недостаточную ликвидность[32].

Эксперт ответчика порекомендовал внести изменения в расчеты и пришел к выводу, что доля собственности каждого должника в DSC стоила 126000 долларов.

Суд пришел к выводу, что попечитель не смог доказать свою претензию фактического мошенничества, потому что единственным свидетельством того, что дополнительное вознаграждение за акции должно было быть уплачено в более поздний срок, было свидетельское показание Гугела. (Представляет некоторый интерес то, что Гугел давал показания через видеозапись вследствие того, что был заключен в федеральную тюрьму за мошенничество с банковскими переводами, банковское мошенничество и нарушение налогового законодательства.)

Относительно утверждения попечителя о мошенничестве, ответчики признали, что во время сделки должники были неплатежеспособны. Таким образом, попечитель должен был доказать, что должники не получили разумно эквивалентной стоимости за свои акции. Основываясь на оценке эксперта, суд заключил, что должники действительно не получили разумно эквивалентной стоимости за акции DSC, и что попечитель, следовательно, мог аннулировать сделку как мошенническую.

Суд в целом признал показания эксперта попечителя, но подправил его заключение об оценке, применив дисконт за недостаточную ликвидность 35%, предложенный экспертом ответчика.

СТОИМОСТЬ КАПИТАЛА В СОСТАВЕ ВОЗМЕЩЕНИЯ УЩЕРБА

В деле, рассматривавшемся в округе Колумбия, истец обжаловал решение окружного суда о возмещении стоимости утраченного им капитала, рассчитанной на основе общей суммы ущерба.

Апелляционный суд округа Колумбия постановил:

> Остается неясным, были ли проценты до судебного разбирательства [проценты со времени правонарушения до даты вынесения судебного решения] доступны в результате халатности. Тем не менее... в дополнение к установлению факта халатности со стороны Уильямса окружной суд нашел, что Straight нарушила свой контракт со Smoot. Далее, поскольку Уильямс согласился полностью возместить убытки Straight, суд не совершил ошибки, включив стоимость капитала в премию возмещения, подлежащую выплате Уильямсом — вне зависимости от того, разрешает или нет закон округа Колумбия возмещать стоимость капитала в случае халатности.

Апелляционный суд, однако, по существу потребовал внесения поправки в рассчитанный окружным судом период времени, в течение которого выплачивались части стоимости капитала. Окружной суд отнес стоимость капитала на всю сумму ущерба до последнего дня суда. Апелляционный суд отметил, однако, что такие части ущерба, как увеличение страховых премий и юридических расходов, имели место в течение длительного периода времени, и принял решение осуществить перерасчет на основе учета времени фактического нанесения ущерба[33].

СТОИМОСТЬ КАПИТАЛА ПРИ УСТАНОВЛЕНИИ ТАРИФОВ НА УСЛУГИ ПРЕДПРИЯТИЙ КОММУНАЛЬНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Многие поставщики необходимых услуг подлежат федеральному или местному регулированию в отношении платы, которую они взимают за свои услуги. При установлении тарифов почти повсеместно признается, что одной из затрат, которые имеет право возмещать поставщик услуг, является стоимость капитала. Это обычно интерпретируется как средневзвешенная стоимость капитала, описанная в главе 7.

Этот принцип был сформулирован Верховным судом США более 50 лет назад:

> Верховный суд заявляет, что справедливый и разумный тариф должен быть «достаточным для обеспечения уверенности в финансовой стабильности предприятия так, чтобы оно поддерживало свою кредитоспособность и привлекало капитал»; тариф должен также быть «сопоставим с прибылью на инвестиции в другие предприятия, имеющие соответствующие риски»[34].

Типичной является следующая цитата из апелляционного дела в связи с постановлением о тарифах Федеральной комиссии по связи (Federal Communications Commission, FCC):

> FCC использовала «классическую» методологию DCF, которая подразумевает, что цена акции равна текущей стоимости денежных потоков, которые принесет акция. J. Bonbright et al, *Principles of Public Utility Rates* 318 (2d ed. 1988)*. Эти денежные потоки имеют форму дивидендов**. Поскольку доллар, доступный сегодня, стоит больше, чем доллар, доступный позднее, будущие денежные потоки должны уменьшаться на ставку, которая отражает вмененные издержки инвесторов, т.е. требуемую ими норму прибыли или ставку дисконтирования (там же). При условии, что ставка дисконтирования и темп прироста дивидендов остаются постоянными, можно рассчитать цену акции, используя следующую формулу: $P = D/(r - g)$, где P — это текущая цена акции, D — это суммарный дивиденд в первый год, r — ставка дохода, а g — ожидаемый годовой рост дивиденда. (там же; см. также A. Kolbe et al., *The Cost of Capital: Estimating the Rate of Return for Public Utilities* 53-54 (1984)). Поскольку регулирующие комиссии интересует ставка дохода, они переформулируют уравнение так, чтобы можно было найти r: $r = D/P + g$.

---

* Метод DCF «стал наиболее популярной техникой расчета стоимости капитала и обычно принимается большинством комиссий. Практически все свидетели в разбирательствах относительно стоимости капитала используют этот метод, и большинство из них считает его своей основной техникой». Id. at 317–18.

** Денежные потоки также появляются в результате продажи акции. R. Brealey and S. Myers, *Principles of Corporate Finance* 49 (4th ed. 1991). Однако, теоретически, следующий инвестор будет готов купить акцию по цене, основанной на расчете ее будущих дивидендов и цене, по которой ее можно будет продать; то же относится к третьему инвестору, четвертому и так до бесконечности. Наиболее простая форма модели DCF, таким образом, исходит из того, что акция находится во владении вечно (Bonbright et al., supra at 318). Более подробное объяснение этого, включая математические расчеты, см. в [35].

Аналогичным образом, дело против постановления о тарифах Федеральной комиссии по регулированию энергетики (FERC) поддерживает использование модели роста Гордона, версии анализа DCF, для расчета стоимости капитала. Суды, пересматривающие тарифные решения, обычно не требуют использования для расчета стоимости акционерного капитала одного метода в ущерб другому, но принимают методы, распространенные в финансовом сообществе. Следующий отрывок типичен как одобрение методологии со стороны регулирующих органов:

Фактически Комиссию вполне устраивает анализ DCF и эффективная рыночная теория как ее теоретическая основа. В деле Montaup Electric Co., 38 FERC ¶ 61,252 (1987), например, Комиссия приняла методологию DCF, а не анализ премии за риск, для периода быстро снижающихся процентных ставок и указала, что «ориентированный на рынок анализ, такой как анализ DCF, учитывает все факторы риска, воспринимаемые инвесторами» (Id. at 61,866). Примерно в то же время, когда этот суд отправил дело в низшую инстанцию, он опубликовал свой третий годовой выпуск «характерного определения ставки дохода на обыкновенные акции публичных компаний коммунального обслуживания», в котором защищал использование методологии DCF против атак, основанных на критике гипотезы эффективного рынка (Order No. 461, III FERC Regulations Preambles ¶ 30,722 (1987)). В нем с энтузиазмом провозглашается: «Концепция эффективного рынка поразительно проста и удивительно хорошо поддерживается фактами»[36].

ЛИЗИНГОВЫЕ СТАВКИ НА ТАКСОМОТОРЫ

Комиссар потребительских услуг города Чикаго нанял консалтинговую фирму для подготовки рекомендаций ставок дохода на инвестированный капитал, которые допускались бы для включения компанией Yellow Cab Company в свою максимально допустимую ставку лизинга автомобилей такси. Комиссар принял рекомендованную консультантом ставку 14%, и Yellow Cab подала апелляцию в окружной суд США.

По мнению суда, «основываясь на обширных исследованиях и концепции средневзвешенной стоимости капитала, которая дала ставку дохода 12% для заемного и ставку дохода 20% для акционерного капитала, [консультант] определил, что максимальная лизинговая ставка должна допускать ставку дохода 14%».

Фактическая стоимость долга Yellow Cab в то время составляла 7,25%, поэтому стоимость капитала была основана на рисках и затратах лизинговых сделок, а не на стоимости заемного капитала Yellow. Вынося упрощенное решение в пользу ответчиков, суд заявил: «Yellow Cab не показала, что риск работы такси в Чикаго дает ей право на ставку дохода, превышающую 20%»[37].

РЕЗЮМЕ

В таких вопросах, как оценка и допустимые ставки дохода или процентные ставки, суды пытаются отражать реалии финансовых

решений, принимаемых в современной финансовой среде. Это включает попытки принять современную теорию рынков капитала при установлении определений правильной стоимости капитала во многих контекстах.

Эти контексты включают, без ограничения, следующее:

- споры между акционерами;
- оценка налогообложения подарков и наследства;
- оценка семейной собственности;
- реорганизация при банкротстве;
- возмещение ущерба;
- установление тарифов;
- лизинговых ставок.

Суды отходят от произвольных решений в отношении стоимости капитала и все больше полагаются на показания экспертов, которые используют текущие рыночные данные в сочетании с применением методов оценки стоимости капитала, описанными в данной книге.

Примечания

1. *Weinberger v. HOP, Inc.*, 457 A.2d 701 (Del. 1983).
2. *Grimes v. Vitalink Comm. Corp.*, 1997 Del. Ch. LEXIS 124 (Del. Ch. 1997) (Oct. 1997 *BVU).*
3. *M. P. M. Enter., Inc.* v. *Gilbert,* 731 A.2d 790 (Del. 1999).
4. *M. G. Bancorp., Inc. v. LeBeau, 131* A.2d 513 (Del. 1999).
5. *Las Vegas Dodge, Inc. v. United States,* 1985 U.S. Dist. LEXIS 21577 (D. Nev. 1985).
6. *Morton v. Commissioner,* T.C. Memo 1997-166, 73 T.C. M. (CCH) 2520 (U.S. Tax Ct. 1997) (June 1997 *BVU).*
7. *Estate of Freeman* v. *Commissioner,* T.C. Memo 1996-372, 72 T.C. M. (CCH) 373 (U.S. Tax Ct. 1996) (Oct. 1996 *BVU).*
8. *Estate of Hendrickson v. Commissioner,* T.C. Memo 1999-278, 78 T.C. M. (CCH) 322 (U.S. Tax Ct. 1999) (Oct. 1999 *J&L)* (Oct. 1999 *BVU).*
9. *Там же.*
10. *Там же.*

11. *Gross v. Commissioner,* T.C. Memo 1999-254, 78 T.C. M. (CCH) 201 (U.S. Tax Ct. 1999) (Sept. 1999 *J&L)* (Sept. 1999 *BVU), affirmed,* 272 F.3d 333 (6th Cir. 2001) (Jan. 2002 *BVU).*

12. *Estate of Maggos v. Commissioner,* T.C. Memo 2000-129, 79 T.C. M. (CCH) 1861 (U.S. Tax Ct. 2000) (July 2000 *BVU).*

13. *Estate of Klauss* v. *Commissioner,* T.C. Memo 2000-191, (U.S. Tax Ct. 2000) (July 2000 *BVU)* (July 2000 *J&L).*

14. *Там же.*

15. Tax-affecting S corporation earnings is advocated by the *IRS Valuation Training for Ap peals Officers Coursebook* (Chicago: CCH Incorporated, 1998), 7–12.

16. *Gross v. Commissioner,* T.C. Memo 1999-254, 78 T.C. M. (CCH) 201 (U.S. Tax Ct. 1999) (Sept. 1999 *J&L)* (Sept. 1999 *BVU).*

17. *Gross* v. *Commissioner,* 272 F.3d 333 (6th Cir. 2001). For an analysis of this discussion, see George Hawkins, «A Gross Result in the *Gross* Case Calls into Question Circum stances in Which Tax Affecting Is Valid,» *Shannon Pratt's Business Valuation Update®* (Jan. 2002): 5–7 (Jan. 2002 *BVU).*

18. *Estate of Heck v. Commissioner,* T.C. Memo 2002-34, 83 T.C. M. (CCH) 1181 (U.S. Tax Ct. 2002) (March 2002 *BVU).*

19. *Estate of Adams v. Commissioner,* T.C. Memo 2002-80 (U.S. Tax Ct. 2002) (May 2002 *BVU).*

20. *Sergi* v. *Sergi,* 1996 Ohio App. LEXIS 3241 (Ohio Ct. App. 1996), *appeal denied,* 673 N. E.2d 147 (Ohio 1996) (Sept. 1996 *BVU).*

21. *Guiffre v. Baker,* 1996 Ohio App. LEXIS 3673 (Ohio Ct. App. 1996) (Nov. 1996 *BVU).*

22. *Koopmans v. Farm Credit Serv.,* 102 F.3d 874 (7th Cir. 1996).

23. *Rankin* v. *DeSarno,* 89 F.3d 1123 (3d Cir. 1996), *certiorari denied,* 519 U. S. 1108 (U.S. Sup. Ct. 1997).

24. *General Motors Acceptance Corp. v. Jones,* 999 F.2d 63 (3d Cir. 1993).

25. *Green Tree Fin. Serv. Corp. v. Smithwick,* 121 F.3d 211 (5th Cir. 1997), *rehearing denied,* 57 F.3d 1190 (D.C. Cir. 1991).

26. *In re Oglesby and Jones,* 221 B. R. 515 (1998).

27. *In re Hardzog,* 901 F.2d 858 (10th Cir. 1990).

28. *In re Glueck,* 223 B. R. 514 (1998).

29. «Bankruptcy Court Determines Fair Market Value Under Pennsylvania Judgment,» *Judges & Lawyers Business Valuation Update™* (May 2000): 7.

30. *In re Mahoney,* 251 B. R. 748 (2000) (May 2000 *J&L)* (June 2000 *BVU).*

31. *In re Colonial Realty Co.* 202 B. R. 185 (Bankr. D.Conn. 1996).

32. «Stock Recipients Liable for Fraudulent Transfer Underpayment,» *BVU* (Jan. 1999): 10.

33. *Williams Enter., Inc.* v. *The Sherman R. Smoot Co.*, 938 F.2d 230 (D.C. Cir. 1991), *re hearing denied*, 57 F.3d 1190 (D.C. Cir. 1991).

34. *Federal Power Comm'n v. Hope Natural Gas Co.*, 320 U. S. 591 (U.S. Sup. Ct. 1944), quoted in *Illinois Bell Tel. Co.* v. *Federal Comm. Comm «n*, 988 F.2d 1254 (D.C. Cir. 1993).

35. *Там же.*

36. *Tennessee Gas Pipeline Co.* v. *Federal Energy Regulatory Comm'n*, 926 F.2d 1206 (D.C. Cir. 1991).

37. *Yellow Cab Company v. City of Chicago*, 938 F.Supp. 500, U.S. Dist. N. D. 111. (September 10, 1996).

---

* Месяцы в кавычках после ссылок на дела относятся к выпуску, в котором дело было описано, либо в *Shannon Pratt's Business Valuation Update® (BVU)*, либо в *Judges & Lawyer's Business Valuation Update™ (J&L)* (теперь слилась с *BVU*), как указывалось выше. Полные тексты большинства дел, описанных либо в *BVU*, либо в *J&L*, можно получить онлайн по адресу *www.BVLibrary.com*.

Глава 20

Стоимость капитала в налогообложении по оценочной стоимости

Карл Хоумке (Carl R. E. Hoemke)

Введение в налогообложение по оценочной стоимости
Некоторые примеры законов, формулирующих определение дисконтируемого дохода
Общие категории законодательных ограничений, требующих внесения поправок в стоимость капитала
Стоимость капитала при условии постоянного бесконечного денежного потока
Различные типы поправок
- Мультипликативные поправки к доходу
- Линейные корректировки дохода: постоянный бесконечный доход
- Линейные корректировки дохода с вариантом роста
- Вариант случайного дохода
- Мультипликативные поправки к стоимости

Другие поправки к стоимости капитала
- Премии за риск Ex Post и Ex Ante
- Премия за размер
- Долгосрочная отраслевая капитализация

Резюме

Большинство людей считает, что понятие оценочной стоимости для налогообложения применимо только к недвижимости, но оно используется также во многих контекстах оценки бизнеса. Например, есть много такой работы для оценщиков бизнеса железных дорог (в которой я участвовал); здесь компания оценивается в целом, и эта оценочная стоимость далее распределяется между штатами, через которые проходит железная дорога. Чаще всего из распространенных методов оценки используется метод дисконтированного денежного потока (DCF), и различие в 1–2 пункта в ставке дисконтирования может означать разницу в миллионы долларов при налогообложении по оценочной стоимости. Кроме того, в некоторых штатах нематериальные активы не являются объектом налогообложения по оценочной стоимости.

В тех случаях, когда стоимость оценивается, начиная со стоимости компании в целом, компании иногда экономят миллионы

долларов на налогах, вычитая стоимость, приходящуюся на нематериальные активы. Кроме того, мне случалось выполнять задания по определению экономического устаревания промышленного предприятия, а это задача, применительно к которой оценщики стоимости бизнеса могут обладать лучшей квалификацией, чем большинство оценщиков недвижимости.

— Шеннон Пратт

ВВЕДЕНИЕ В НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ ПО ОЦЕНОЧНОЙ СТОИМОСТИ

Налогообложение по оценочной стоимости (ad valorem taxation) является процессом, в котором государственные учреждения рассчитывают налог или сбор со стоимости имущества. Из трех основных типов налогов — налога на имущество, налога на доход и налога на операции, или акцизного налога — налог на имущество является старейшим, и он обеспечивает основу формирования доходов местных органов власти. Этот налог определяется в расчете на стоимость, отсюда латинский термин *ad valorem*. Стоимость имущества определяется налоговой юрисдикцией, а ставка, или сбор, применяется для целей оценки поступлений применительно к стоимости. Поступления собираются и используются для финансирования услуг, оказываемых населению, проживающему в зоне действия налогового органа. Эти услуги могут охватывать полицию, пожарную службу, финансирование школ, финансирование строительства дорог, расходы на государственное управление и тому подобное.

Многие штаты имеют конституциональные и законодательные положения, которые формулируют условия определения стоимости для использования оценщиком в целях налогообложения. Наиболее часто используются такие термины, как *полная денежная стоимость, фактическая денежная стоимость, справедливая денежная стоимость, справедливая стоимость при обмене, стоимость при обмене* и *истинная и справедливая стоимость*. Суды неоднократно интерпретировали эти термины как указывающие один и тот же вид стоимости, а именно, стоимость при обмене, или стоимость на рынке, обычно именуемую *рыночной стоимостью*. Таким образом, мы можем считать, что базисом оценки является рыночная стоимость и что задача оценщика заключается в расчете рыночной стоимости имущества. Поэтому существует огромная необходимость в точном расчете стоимости имущества так, чтобы ее можно было правильно применять в рамках данного контекста.

Считается, что процесс оценки является скорее формой искусства, чем наукой. Окончательное заключение оценщика об определении стоимости должно выноситься путем суждения. Оценка стоимости, следовательно, ограничивается ее тенденцией быть до некоторой степени субъективной; поэтому государственные органы пытаются, путем установления различных правил и инструкций, сделать процесс оценки более объективным. Некоторые такие меры, направленные на упрощение и стандартизацию применения переменных к стоимости, привели лишь к усложнению методов измерения стоимости капитала. В данной главе определяются поправки стоимости капитала, применимые в доходном подходе. Повышение сложности объясняется тем фактом, что стандартизация заставляет аналитика отклоняться от предпочтительных измерений дохода.

Существует три подхода к оценке стоимости:

1) доходный;
2) затратный;
3) рыночный.

Виды имущества, реализуемые на рынках относительно редко, но генерирующие тем не менее потоки дохода — наилучшие кандидаты для применения доходного подхода при оценке стоимости. Доходный подход является полезным, хотя и весьма чувствительным, инструментом оценки. Он полезен, потому что для большинства типов имущества это наиболее уместный подход к определению их стоимости; он чувствителен и, следовательно, должен использоваться с осторожностью, потому что любая небольшая первоначальная ошибка будет затем приумножаться.

Одним из важнейших параметров в доходном подходе является стоимость капитала. Базовой предпосылкой доходного подхода является то, что люди покупают имущество ради получения дохода, который оно принесет. По-иному эту предпосылку можно сформулировать так: стоимость имущества зависит от дохода, который оно генерирует. При оценке доходного имущества оценка потока дохода является функцией уровня измеряемого дохода. Уровень дохода соответствует правам собственности на денежные потоки.

Предпочтительным измерителем дохода является чистый денежный поток[1]. Разумеется, существует множество описаний и теорий относительно этого измерения, которые, в частности, приводились в предыдущих главах. Использование этой категории дохода требует, чтобы дисконтируемый доход являлся чистым денежным

потоком (определение см. в главе 3). И кредиторы, и акционеры рассчитывают на компенсацию альтернативной стоимости инвестирования своих средств в каждый отдельный бизнес, а не в другие бизнесы с равным риском. При налогообложении оценочной стоимости уровень дисконтируемого дохода зависит от ограничений, налагаемых на него требованиями законодательства. Из-за законодательных ограничений в характеристики дохода, в т. ч. и чистого денежного потока должны вноситься поправки, чтобы сделать их сопоставимыми с мерой дисконтируемого дохода.

НЕКОТОРЫЕ ПРИМЕРЫ ЗАКОНОВ, ФОРМУЛИРУЮЩИХ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДИСКОНТИРУЕМОГО ДОХОДА

Во многих случаях условия измерений доходов формулируют ограничения или стандарты. Например, если государственный орган ограничивает определение дохода с помощью дисконтирования прибыли до учета амортизации, процентов и налогов (*EBDIT*), то аналитик должен признавать эти барьеры и вносить соответствующие поправки в стоимость капитала, чтобы компенсировать признание в рамках доходов налогов и капитальных затрат. Другой пример: если закон или традиции требуют вычета балансовой амортизации из *EBDIT*, то необходимо внести в ставку дисконтирования такие изменения, чтобы она соответствовала этой специфической характеристике дохода, отличающейся от параметров чистого денежного потока. Требования закона, таким образом, могут значительно модифицировать стоимость капитала и принуждать аналитика вносить много поправок в стоимость капитала на основе стандартных измерений чистого денежного потока. Необходимо, чтобы аналитик полностью понимал категорию «стоимость капитала» и ее базис, а затем вносил все поправки, которые делают стоимость капитала сопоставимой с измеряемым показателем доходов.

ОБЩИЕ КАТЕГОРИИ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ, ТРЕБУЮЩИХ ВНЕСЕНИЯ ПОПРАВОК В СТОИМОСТЬ КАПИТАЛА

Хорошим правилом, которое следует использовать при внесении этих поправок, является то, что любое изменение в расчетах прибыли или чистом денежном потоке, должно, в конечном счете, отразиться на стоимости, рассчитываемой путем измерения текущей стоимости чистого денежного потока при отсутствии огра-

ничений. Существует ряд ситуаций, в которых может быть необходимо внесение поправки в стоимость капитала:

- стоимость капитала используется как ставка капитализации;
- прибыль используется вместо свободного денежного потока;
- денежный поток до налогообложения используется как заменитель прибыли;
- внесены поправки на затраты по размещению ценных бумаг;
- внесены поправки в структуру капитала по балансовой стоимости;
- в стоимость капитала внесены поправки на неучтенные инвестиции в денежном потоке.

СТОИМОСТЬ КАПИТАЛА ПРИ УСЛОВИИ ПОСТОЯННОГО БЕСКОНЕЧНОГО ДЕНЕЖНОГО ПОТОКА

В своей простейшей форме стоимость капитала является функцией дохода (числитель) и стоимости (знаменатель). Она выражает отношение дохода к стоимости.

Предпочтительным уровнем дисконтируемого дохода является чистый денежный поток. Чистый денежный — это доход, доступный акционеру после удовлетворения всех обязательств по отношению к другим формам капитала. Ставка дисконтирования, применимая к этому уровню дохода, и есть ставка, рассматриваемая в данной книге. Если ожидаемые чистые денежные потоки постоянны и бесконечны, ставка дисконтирования (k) является просто постоянным годовым чистым денежным потоком (NCF), деленным на текущую стоимость (PV) всех будущих чистых денежных потоков.

В случае постоянного бесконечного дохода (NCF)

$$k = \frac{NCF}{PV}. \qquad 20.1$$

При этих условиях любое изменение числителя приводит к прямому и пропорциональному изменению k.

РАЗЛИЧНЫЕ ТИПЫ ПОПРАВОК

В данном разделе речь идет о том, как влияет на ставку изменение k, и как мы можем вносить соответствующие поправки. Тема охватывает три области:

1) поправки к доходу;

2) изменения в отношении процентной доли стоимости;

3) работа с комбинацией поправок к доходу и стоимости.

Каждая из этих областей описывается применительно как к мультипликативным, так и линейным поправкам. *Мультипликативная поправка* (*multiplicative adjustment*) — это применение коэффициента или процента к числителю и/или знаменателю. Аналогичным образом, *линейная поправка* (*linear adjustment*) — это поправка, в которой переменная прибавляется или вычитается из числителя и/или знаменателя. При описании мультипликативных и линейных поправок дается анализ влияния изменяющихся переменных.

Мультипликативные поправки к доходу

Мультипликативные поправки к доходу используются, главным образом, для учета влияния налогов на ставку дисконтирования. Доход до налогообложения умножается на эффективную ставку налога с целью определения дохода после налогообложения. Упрощающее допущение здесь заключается в том, что статьи, вычитаемые при налогообложении, а также другие неденежные статьи не влияют существенно на мультипликативную связь с доходом до налогообложения. Например, «доход после налогообложения равен 60% дохода до налогообложения» является мультипликативным утверждением. Это синоним формулировки «доход до налогообложения уменьшается на величину налога по ставке 40%». Ставка налога в данном случае необязательно является фактической ставкой подоходного налога на налогооблагаемый доход. Эта ставка учитывает сравнение дохода после налогообложения с доходом до налогообложения, который необязательно является налогооблагаемым доходом.

Учет подоходного налога в рамках стоимости капитала

Если в числитель формулы 20.1 подставить чистые денежные потоки до налогообложения, числитель увеличится на годовую сумму подоходного налога. Если доход до налогообложения равен NCF_{pt}, а доход после налогообложения равен NCF, то ставка налога (t) на доход до налогообложения равна $1 - (NCF/NCF_{pt})$. Следовательно:

$$k = \frac{NCF}{PV} \text{ или } \frac{NCF_{pt} \times (1-t)}{PV} \qquad 20.2$$

$$k = \frac{NCF_{pt}}{PV} \text{ или } \frac{NCF \div (1-t)}{PV}.$$

Предположим, что годовой чистый денежный поток (*NCF*) равен 84 долларам, эффективная ставка налога на доход до налогообложения составляет 40%, а чистая текущая стоимость (*NPV*) равна 1000 долларов. Если *k* конвертировать в ставку до налогообложения (k_{pt}), то числитель изменится с 84 долларов до 140 долларов, или \$84 : (1 – 40%). Стоимость капитала увеличивается на годовую сумму налога, деленную на текущую стоимость, или 56: 1000, или на 5,6%[2].

$$k = \frac{\$84}{\$1000} = 8{,}40\% \qquad 20.3$$

$$k_{pt} = \frac{\$84 \div (1-40\%)}{\$1000} = 14{,}00\%$$

Учет подоходного налога в рамках отдельных компонентов WACC

По-иному поправки на налог можно измерить непосредственно в средневзвешенной стоимости капитала (WACC) при условии постоянных и бесконечных чистых денежных потоков.

Измерение WACC после налогообложения. Взвешенная стоимость каждой ценной бумаги выражается как:

$$WACC = (k_e \times W_e) + (k_p \times W_p) + (k_d \times W_d). \qquad 20.4$$

Каждый компонент выражается в значениях после налогообложения.

Стоимость акционерного капитала после налогообложения (k_e). Если не указано иное, стоимость акционерного капитала (k_e) обычно считается равной ставке дисконтирования, применимой к чистому денежному потоку в расчете на обыкновенные акции. Следовательно, поскольку эта ставка выражается в значениях после налогообложения, никаких поправок вносить не следует.

Стоимость привилегированных акций после налогообложения (k_p). Привилегированные акции являются гибридом заемного и акцио-

нерного капитала. В некоторых случаях дивиденды на привилегированные акции исключаются из налогообложения, а при других обстоятельствах — нет. Аналитик должен определить налоговый статус привилегированных акций. Если они имеют компоненты, исключаемые при налогообложении, их стоимость следует рассматривать как стоимость заемного капитала; в иных случаях никаких поправок не требуется.

Стоимость заемного капитала после налогообложения (k_d). Аналогичным образом, стоимость заемного капитала (k_d) должна выражаться в значениях после налогообложения. Ставка процента на долг измеряется доходностью к погашению. Поскольку процент на долг вычитается из налогов, чистая стоимость заемного капитала для компании уменьшается на ставку налога. Следовательно, ставка доходности должна корректироваться с целью преобразования ее в стоимость долга после налогообложения. Эта поправка выполняется с помощью умножения ставки до налогообложения на 1 минус предельная ставка налога ($1 - t$). Предельная ставка налога — это ставка, которая равна увеличению налогов, ассоциируемому с включением дополнительной прибыли в покупающую компанию. Как правило, эта ставка считается максимальной ставкой налога на корпорации, взимаемого федеральным правительством. Если доход, генерируемый имуществом подлежит подоходному налогообложению на уровне штата, его ставка должна также включаться в ставку налога. Поскольку налоги штатов обычно вычитаются из федеральных налогов, в налоги штатов должны вноситься поправки на налогообложение до добавления их к суммарной предельной ставке.

$$k_d = k_{d(pt)} \times (1 - t). \qquad 20.5$$

Следовательно

если $k_{d(pt)} = 8\%$

$t = 40\%$ (комбинированная ставка: 35% федеральная и 5% штата),

то $k_d = 4{,}8\%$.

Следовательно

если $k_e = 12\%$

$k_d = 4{,}8\%$

$W_e = 0{,}50$

$W_d = 0{,}50$,

то: $WACC = 8{,}40\%$.

Хотя и правда, что это характеристика стоимости заемного капитала после налогообложения, следует обеспечивать, чтобы при использовании этой ставки измерялся правильный уровень дохода. Распространенной ошибкой при дисконтировании чистого денежного потока на инвестированный капитал является прибавление расходов на выплату процентов к номинальной стоимости долга, а не измерение суммы налоговых вычетов в результате уплаты процентов, как вычитаемого из налогов расхода. Если проценты до налогообложения добавляются обратно к чистому денежному потоку на инвестированный капитал, то для дисконтирования дохода должна использоваться стоимость заемного капитала до налогообложения.

Например, если прибыль до учета процентов и налогов (*EBIT*) равна доходу до налогообложения, а расходы на проценты вычитаются из налога, то *EBIT* минус проценты дает налогооблагаемый доход (*EBT*). Ставка подоходного налога (*t*), умноженная на *EBT*, равна подоходному налогу (*T*). Вычет *T* из *EBT* дает чистый доход. Если дисконтируемый доход представляет чистый операционный доход (*EBT*), то сумма процентов должна прибавляться к чистому доходу. В математическом виде это уравнение выглядит следующим образом:

$$(EBIT - I)\times(1-t) = NI \qquad 20.6$$

или

$$EBIT\times(1-t) - I\times(1-t) = NI\ .$$

Если желаемым доходом является прибыль до учета процентов, но после налогообложения (*EBT*), то уравнение это можно переписать следующим образом:

$$EBI = NI + I\times(1-t)\ . \qquad 20.7$$

Таким образом, налогооблагаемый процент правильно добавляется обратно к чистому доходу, что дает характеристику желаемого дохода.

Особый случай стоимости капитала после налогообложения (WACC). Во многих оценках компаний, подлежащих регулирующему бухгалтерскому учету, уровень измеряемого дохода представляет собой чистый операционный доход. При подаче отчетности в соответствии с принципами регулирующего бухгалтерского учета, чистый операционный доход измеряется путем вычета налога

из операционного дохода. Это математически эквивалентно обратному прибавлению всех расходов на выплату процентов (до налогообложения) к чистому доходу. Таким образом, в случаях, в которых это происходит, стоимость заемного капитала до налогообложения является правильной мерой; в ином случае налоги должны быть скорректированы так, чтобы устранить влияние того факта, что проценты вычитаются из налогов.

В особом случае оценки стоимости капитала после налогообложения стоимость каждой ценной бумаги правильно выразить как:

$$WACC = (k_e \times W_e) + \left(k_{d(pt)} \times W_d\right). \qquad 20.8$$

Следовательно:

если $k_e = 12\%$
$k_{d(pt)} = 8\%$
$W_e = 0{,}50$
$W_d = 0{,}50,$
то $WACC = 10\%.$

Измерение k до налогообложения: постоянный уровень дохода.

Стоимость капитала до налогообложения ($WACC_{pt}$). Стоимость каждой ценной бумаги правильно выразить как:

$$WACC_{pt} = \left(k_{e(pt)} \times W_e\right) + \left(k_{d(pt)} \times W_d\right). \qquad 20.9$$

Стоимость заемного капитала до налогообложения ($k_{d\,(pt)}$). Поскольку стоимость заемного капитала (k_d) рассчитывается на основе данных до налогообложения, как указывалось ранее, поправки вносить не нужно.

Стоимость акционерного капитала до налогообложения ($k_{e\,(pt)}$). Стоимость акционерного капитала (k_e) должна корректироваться, поскольку она измеряется в единицах после налогообложения. Если исходить из того, что денежные потоки постоянны и бесконечны, поправка выглядит просто как стоимость акционерного капитала k_e, деленная на 1 минус ставка налога (заметьте, что при этих условиях ставка капитализации равна стоимости капитала):

$$c_{e(pt)} = \frac{c_e}{(1-t)}. \qquad 20.10$$

При данных условиях, гласящих, что денежные потоки постоянны и бесконечны, ставка капитализации равна ставке дисконтирования. Стоимость акционерного капитала до налогообложения можно выразить как:

$$k_{e(pt)} = \frac{k_e}{(1-t)}. \qquad 20.11$$

Следовательно

если $k_e = 12\%$

$t = 40\%$,

то $k_{e(pt)} = 20\%$.

Следовательно

если $k_{e(pt)} = 12\%$

$k_{d(pt)} = 8\%$

$W_e = 0{,}50$

$W_d = 0{,}50$,

то $WACC_{pt} = 14\%$.

Влияние налогов на стоимость акционерного капитала: вариант роста. Как говорилось ранее, представленные здесь расчеты предназначены для определения стоимости капитала до налогообложения при условии постоянного денежного потока. Для расчета стоимости капитала до налогообложения в ситуации постоянного темпа роста, этот темп можно определить, расширив приведенную ранее формулу. Ставка капитализации акционерного капитала до налогообложения ($c_{e(pt)}$) равна ставке капитализации акционерного капитала после налогообложения (c_e), деленной на 1 минус эффективная ставка налога на капитализируемый доход:

$$c_{e(pt)} = \frac{c_e}{(1-t)}. \qquad 20.12$$

Следовательно, поскольку:

$c_{e(pt)} = k_{e(pt)} - g_{e(pt)}$

$c = k_e - g_e$

где:

g_e = темп прироста дохода акционерного капитала после налогообложения;

$g_{e(pt)}$ = темп прироста дохода акционерного капитала до налогообложения.

Тоже самое можно переписать, чтобы учесть ситуацию роста:

$$k_{e(pt)} - g_{e(pt)} = \frac{k_e - g_e}{(1-t)}. \qquad 20.13$$

Затем, преобразовав уравнение, находим $k_{e(pt)}$:

$$k_{e(pt)} = \frac{k_e - g_e}{(1-t)} + g_{e(pt)}. \qquad 20.14$$

Этот расчет требует, чтобы аналитик рассчитал темп прироста дохода до и после налогообложения. Различие между двумя этими параметрами роста может возникать из-за различных обстоятельств. Одним обстоятельством, в частности, является влияние ускоренной амортизации на величину налогов. Обычно эффективная ставка налогообложения на доход до налогообложения в первые годы меньше и с каждым годом растет до тех пор, пока не достигает постоянного уровня. Это различие может приводить к уменьшению роста денежных потоков после налогообложения, потому что допускает более высокий доход после налогообложения в ближайшие годы и относительно меньший доход в более позднее годы, компенсируя часть нормальных инфляционных изменений в доходе до налогообложения. В иных отношениях закономерности роста двух уровней дохода обычно не слишком расходятся. При сравнении изменений роста с простой моделью без роста можно сформулировать два вывода:

1) рост имеет тенденцию уменьшать влияние налогов на стоимость капитала до налогообложения;
2) и, наоборот, уменьшение повышает стоимость капитала.

Например, предположим, что темпы роста денежных потоков до и после налогообложения равны:

Если $k = 15\%$, $t = 40\%$ и
$g = 10\%$ то $k_{e(pt)} = 18{,}33\%$
$g = 0\%$ то $k_{e(pt)} = 25{,}00\%$
$g = -10\%$ то $k_{e(pt)} = 31{,}67\%$

Линейные корректировки дохода: постоянный бесконечный доход

Линейные поправки к доходу происходят, главным образом, из-за различий между неоперационными денежными расходами и неденежными статьями — а именно, капитальными затратами, амортизацией и накоплением с одной стороны и учетом денеж-

ных средств с другой. Эта корректировка необходима при капитализации уровня дохода, включающего в себя любые позиции, которые должны или не должны включаться в чистый денежный поток. Некоторые оценщики традиционно исключают поправки на амортизацию, другие — поправки на неденежные статьи и капитальные затраты. Во многих случаях доход, идентифицированный как капитализируемый доход, или дисконт, является прибылью до учета процентов (*EBP*), известной также как чистый операционный доход (*NOI*). Рассмотрим еще раз формулу 20.1:

$$k = \frac{NCF}{PV}.$$

И снова должны оставаться верными те же условия (постоянный и бесконечный доход). Таким образом, если константа *e* (любая корректировка *NCF*, выполняемая оценщиком) прибавляется к числителю, представляющему линейную поправку, то она должна также добавляться к k, чтобы сохранить правильность расчета. Ниже k_q является откорректированной ставкой дисконтирования:

$$k_q = k + \frac{e}{PV} = \frac{NCF + e}{PV}. \qquad 20.15$$

Обратите внимание, что прибавление константы *e* влияет на левую сторону уравнения по сравнению с формулой 20.1. Отношение константы к текущей стоимости (*PV*) меняет ставку линейным образом. В большинстве случаев константа *e* представляет разность между балансовой амортизацией и капитальными затратами. Иными словами, если годовая амортизация равна 4% стоимости, а капитальные затраты равны 5% стоимости, то ставка дисконтирования увеличивается на 1%. Это соответствует реальному состоянию недостаточности балансовой амортизации по сравнению с капитальными затратами. Инфляция, дефляция и неправильные расчеты срока службы актива могут также влиять на эти различия.

В других случаях финансовые инспекторы требуют обратно добавлять амортизацию к *NOI* или *EBI*. Еще более усложняет уравнение то, что капитальные затраты не вычитаются из денежного потока, что приводит к необходимости большой корректировки *e*. Характеристика *e* в данном сценарии сопоставима с тем, что называется ставкой реприза (обратного зачета). Некоторые аналитики добавляют обратно годовую норму прямолинейной амортизации. Например, если проект имеет 20-летний срок

службы без остаточной стоимости, то он амортизируется на 5% в год. В идеале ставка в данном примере должна быть равна отношению капитальных затрат к стоимости.

Линейные корректировки дохода с вариантом роста

Инфляция или дефляция могут быть причиной различий между величиной капитальных затрат и амортизации. Предшествующая формула учитывает постоянное бесконечное различие. Это постоянное различие также соответствует постоянному чистому денежному потоку. Вариантом этого уравнения является влияние роста. Вспомним еще раз формулу 20.1:

$$k = \frac{NCF}{PV}.$$

Как указывалось ранее, k представляет ставку, которая справедлива для постоянного бесконечного потока дохода. В ином случае, если ставка дохода растет с постоянным темпом в бесконечность, это уравнение можно изменить так, чтобы оно учитывало компонент постоянного роста:

$$c_q = k - g = \frac{NCF}{PV} \qquad 20.16$$

и $k_q = c_q + g,$

таким образом, $k_q = k,$

где:

c_q = ставка капитализации;
k = нескорректированная ставка дисконтирования;
g = постоянный темп прироста *NCF;*
k_q = откорректированная ставка дисконтирования.

Прибавлять линейный параметр к числителю можно только в том случае, если этот параметр растет тем же темпом, что и доход. Формулу можно переписать, чтобы учесть эту константу; k_q является откорректированной ставкой дисконтирования:

$$c_q = k - g + \frac{e}{PV} = \frac{NCF + e}{PV} \qquad 20.17$$

и $k_q = c_q + g,$

таким образом, $k_q = k + \frac{e}{PV},$

где:

g = прирост NCF и e;

e = линейный параметр.

Иначе, если темпы прироста NCF и e отличаются, то уравнение становится гораздо более сложным. Естественно, задача заключается в том, чтобы найти ставку дисконтирования, необходимую для дисконтирования двух различных потоков дохода (NCF и e) достаточного, чтобы уравнять текущую стоимость NCF, дисконтированного по ставке дохода на чистый денежный поток. Чтобы представить эту формулу, возьмем откорректированную ставку дисконтирования равной k_q. Это уравнение можно выразить как:

$$\frac{NCF}{k_q - g} + \frac{e}{k_q - g_e} = \frac{NCF}{k - g}, \qquad 20.18$$

где:

k_q = откорректированная ставка дисконтирования для включения e

g = темп прироста NCF;

g_e = темп прироста e.

Решить уравнение и получить k_q математическим путем трудно, потому что это уравнение является многочленным. Проще всего найти k_q, используя электронные таблицы.

Вариант случайного дохода

Поскольку и в чистом денежном потоке, и в скорректированном доходе присутствуют одни и те же параметры, оба эти показатели имеют несколько переменных, что иногда затрудняет подгонку потоков под строгие постоянные формулы. Как отмечалось в предыдущих разделах, та или иная формула ограничивает аналитика измерениями, характерными соблюдением требованиями стерильности измерений. Она (формула) требует, чтобы были постоянные уровни роста и бесконечный доход. Для ситуаций, находящихся за пределами этих условий, нельзя выполнить быстрый приближенный расчет. Единственный способ определить влияние корректировки на ставку дисконтирования, когда рассматриваемый предмет находится за пределами ограничений, так это использовать расчеты внутренней ставки дохода (IRR).

Внутренняя ставка дохода представляет собой ставку дисконтирования, необходимую для преобразования будущего дохода в инвестицию. Инструменты, имеющиеся для расчета стоимости

капитала после налогообложения, получили широкое распространение; следовательно, легче просто дисконтировать предпочтительный уровень дохода (чистый денежный поток). После расчета текущей стоимости чистого денежного потока результат можно использовать для определения ставки дисконтирования. Такая ставка дисконтирования будет пригодной для использования в альтернативных потоках дохода. Используя методы определения внутренней ставки дохода (IRR), можно конкретно измерить влияние требуемой переменной на стоимость капитала.

Итак, рассмотрим данные потоки доходов на инвестицию, предложенную ранее.

Год	Чистый денежный поток	Доход до налогообложения
0	($1000)	($1000)
1	77	133
2	81	137
3	85	141
4	89	145
5	1081	1137

Характеристики измерений:

1) год 0 характеризует инвестиции или текущую стоимостью денежных потоков;

2) год 5 характеризует стоимость реверсии + доход года 5;

3) разность между каждым чистым денежным потоком и доходом до налогообложения составляет 56 долларов. Эта разность представляет собой годовой налог, связанный с каждым из соответствующих денежных потоков;

4) чистая текущая стоимость чистого денежного потока определяется с помощью ставки дисконтирования — 8,23%;

5) внутренняя ставка дохода до налогообложения, при использовании в качестве инвестиции суммы в 1000 долларов, равна 13,82%;

6) увеличение стоимости капитала в результате прибавления налога равно 5,58%;

Этот процесс представляет ставку, эквивалентную ставке дисконтирования до налогообложения. Это желательный метод расчета

истинного влияния налогов на ставку дисконтирования. Здесь присутствует несколько факторов, приводящих к результату определения дохода по состоянию до налогообложения. В принципе, причина расчета IRR заключается в том, что несоответствие темпов роста чистого денежного потока и дохода до налогообложения трудно выразить в легко понимаемой формуле. К сожалению, недостатком этого процесса является то, что он более сложен, и объяснить его несколько труднее.

Мультипликативные поправки к стоимости

Обратное прибавление налога на основе оценочной стоимости

Наиболее распространенной мультипликативной поправкой к стоимости при расчете оценочной стоимости для налогообложения является обратное прибавление налогов, т.е. налогов на стоимость имущества. Многие государственные оценщики стремятся устранять исторические искажения, возникающее из-за более ранних оценок. Поэтому они предпочитают учитывать налог на имущество внутри ставки дисконтирования. Они делают это, осуществляя обратное прибавление к ставке дисконтирования процентного отношения налога к рыночной стоимости. Эта поправка наиболее близка к линейной поправке дохода. Различие заключается в том, что поправка является прямой функцией стоимости. Иными словами, если стоимость растет, поправка увеличивается так же, как стоимость, и наоборот. Это можно продемонстрировать следующей формулой:

$$k_q = k + (o \times PV) \div PV = \frac{1 + (o \times PV)}{PV}\ , \qquad 20.19$$

следовательно, $k_q = k + o$,

где:

o = процентное отношение налога к стоимости.

А при добавлении компонента прироста (g) формула приобретает следующий вид:

$$k_q - g = k - g + o\ , \qquad 20.20$$

следовательно, $k_q = k + o$.

Такую же формулу можно использовать для любой поправки, равной процентной доле стоимости. Это справедливо даже при

случайных изменениях стоимости. Единственное предостережение заключается в том, что процентное отношение к стоимости должно оставаться постоянным. Эта поправка весьма эффективна, и ее легко демонстрировать, в чем, вероятно, и заключается причина ее популярности.

Издержки размещения ценных бумаг

Другим типом мультипликативных поправок к стоимости являются издержки размещения определенных ценных бумаг. Издержки размещения возникают, когда новые выпуски акций или облигаций продаются на рынке. Компания обычно несет несколько видов издержек размещения, или транзакционных издержек, которые сокращают фактическую выручку, полученную компанией. Некоторые издержки являются прямыми накладными расходами, такие как гонорары, уплачиваемые андеррайтерам, юридические расходы и расходы на подготовку проспектов. Из-за такого уменьшения требуемый доход по этим поступлениям становится более высоким, чтобы компенсировать дополнительные издержки. Издержки размещения могут учитываться или путем амортизации стоимости, что сокращает дисконтируемый денежный поток, или путем включения этих затрат в стоимость капитала. Поскольку эмиссионные издержки обычно к операционному денежному потоку не применяются, их можно включать в стоимость капитала.

Издержки размещения являются функцией размера и риска. Чем больше выпуск, тем ниже издержки как процент от цены выпуска. Эмиссионные издержки являются наибольшими для выпуска акций и наименьшими для выпуска облигаций. Эмиссионные издержки привилегированных акций имеют тенденцию находиться где-то в середине. Таблица на стр. 335 представляет примеры соотношения издержек размещения к размеру выпусков акций, имевших место в 1996 и 1997 годах.

ДРУГИЕ ПОПРАВКИ К СТОИМОСТИ КАПИТАЛА

В области налогообложения имущества наибольшей популярностью пользуются традиционные технические приемы. Любые новые подходы вызывают скептицизм, потому что в результате применения многих новых технических приемов складывается тенденция занижать рыночную стоимость проекта и, следова-

Компания	Сумма выпуска	Общие издержки размещения
Excite	39100000	9,46%
Team Rental	52000000	6,76%
Amazon	54000000	8,57%
IXC	89600000	8,67%
General Cigar	108000000	8,28%
Ciena	115000000	7,96%
Capstar	166500000	7,68%
General Cable	354900000	5,94%
Sabre	545400000	5,77%
Hartford Life	649750000	6,50%

тельно, соответствующие налоги. Это справедливо, несмотря на техническую правильность таких подходов. В следующих абзацах описываются четыре «более новых» техники, появившихся на арене оценки стоимости имущества в 1990-е годы.

Премии за риск Ex Post и Ex Ante

Ожидаемую премию за риск акционерного капитала нельзя увидеть на рынке; ее необходимо рассчитывать. Премии за риск *ex post (реальные)* и *ex ante (ожидаемые)* используются для получения оценки стоимости акционерного капитала и в модели оценки капитальных активов (CAPM), и в кумулятивном методе.

Премия за риск *ex post* основывается на допущении, что исторический доход является наилучшим прогнозом будущего дохода. Она рассчитывается путем вычитания долгосрочной среднеарифметической доходности инвестиций из долгосрочных государственных облигаций для CAPM или долгосрочных корпоративных облигаций для параметра кумулятивной модели. В каждом случае параметры измеряются на основе долгосрочной среднеарифметической доходности фондового рынка, измеренной за тот же период. Дюрация облигаций должна быть такой же, как используемая для расчета премии за риск акционерного капитала (RP_m).

Премия за риск *ex ante* ориентирована на перспективу. Для определения итоговой премии за риск используется модель роста Гордона. Премия определяется путем расчета стоимости капитала для эталонного рынка. Эталонный рынок — это рынок достаточно значительный по объему, чтобы устранить влияние

отсутствия диверсификации. Как правило, в качестве такого эталона используется индекс Standard & Poor's (S&P) 500 или индекс NYSE Composite. Данных, необходимых для этого анализа, больше в S&P 500, потому что аналитики следят за этими акциями больше, чем за какой-либо другой группой в индексе, а размер индекса достаточен для подобных измерений.

Первым параметром расчета является ожидаемый рост дивидендов на рынке. Рост дивидендов обычно не измеряется, потому что это функция управленческих решений по капитализации фирмы. Чем больше удерживается капитала, тем больше рост дивидендов. И, соответственно, чем ниже норма накопления, тем ниже рост дивидендов. Если ставка накопления остается одинаковой относительно чистого дохода, то наилучшим эталоном для роста дивидендов является рост прибыли на акцию.

Первым шагом расчета премии за риск *ex ante* является использование одноуровневого анализа дисконтированного денежного потока (известного также как модель роста Гордона) с целью расчета стоимости акционерного капитала для эталонного рынка (т. е. S&P 500). Стоимость акционерного капитала рассчитывается путем использования самого последнего по времени консенсуса относительно долгосрочных темпов роста для каждой фирмы в рамках S&P 500 и прибавления его к доходности роста дивиденда.

Доходность дивиденда для S&P 500 будет оценкой дивиденда года 1 (D_1). D_1 можно рассчитать путем умножения текущей средневзвешенной дивидендной доходности S&P 500 (D_0) на 1 плюс темп прироста ее средневзвешенной долгосрочной прибыли. Прибавлением средневзвешенного долгосрочного темпа прироста к дивидендной доходности в конце года 1 рассчитывается стоимость акционерного капитала. Если, например, долгосрочный темп прироста равен 10 %, а текущая дивидендная доходность равна 4 %, то стоимость акционерного капитала составляет (4 % × 1,1) + 10 % или 14,40 %. Это можно также описать с помощью формулы:

$$k_{e500} = DY \times (1+g) + g \,, \qquad 20.21$$

где:

DY = дивидендная доходность;

k_{e500} = стоимость акционерного капитала для S&P 500;

g = долгосрочный темп прироста.

Вторым шагом является расчет премии за риск S&P 500 (RP_{500}). Для CAPM премия за риск *ex ante* рассчитывается путем вычитания безрисковой ставки (R_f) из стоимости акционерного капитала S&P 500. Для кумулятивного метода премия за риск *ex ante* рассчитывается путем вычитания средневзвешенной доходности облигаций S&P 500 из стоимости акционерного капитала S&P 500.

$$RP_{500} = k_{e500} - R_f \,. \qquad 20.22$$

Премия за размер

Многие аналитики рекомендуют включать премию за размер в стоимость капитала. Они поддерживают свою позицию в пользу включения этой премии аргументом, что небольшие компании исторически зарабатывали доход относительно больший, чем доход, размеры которого объясняются одной лишь премией за риск, умноженной на бета. Иными словами, хотя бета небольших компаний имеют тенденцию быть больше, чем бета более крупных компаний, они все равно не объясняют *все* риски, угрожающие инвесторам в небольших компаниях. Эта премия добавляется непосредственно к результатам, полученным при использовании CAPM. Премия за размер описывалась в данной книге ранее и применима в области налогообложения имущества.

Долгосрочная отраслевая капитализация

Традиционно оценщики налога на имущество используют структуру капитала на основе балансовой стоимости как правильную меру использования капитала. Это является результатом вмешательства государственного регулирования в экономический анализ. Регулирующие органы определяют допустимую прибыль как доход в расчете на первоначальные инвестиции. Компания коммунального обслуживания получает прибыль *на* свою инвестицию и доход *от* инвестиции. Амортизация рассматривается как доход *от* инвестиции, а чистая балансовая стоимость (иначе именуемая *тарифной базой*) определяется как базис для дохода *на* инвестицию. Поэтому компания коммунального обслуживания должна быть ограничена доходом в расчете на чистую балансовую стоимость активов, а не на их справедливую рыночную стоимость. Поскольку регулирование коммунальных телекоммуникационных и электроэнергетических компаний подходит

к концу (что видно по процессу развития дерегулирования на уровне штатов и на федеральном уровне), инвесторы все более уделяют внимание доходам в расчете на рыночную стоимость активов, выводимых из сферы регулирования (т.е. на расчеты, связанные со справедливой рыночной стоимостью — FMV). Поэтому стоимость капитала должна будет зависеть от рыночной средневзвешенной структуры капитала.

РЕЗЮМЕ

К использованию стоимости капитала в налогообложении по оценочной стоимости следует подходить с осторожностью. Из-за различных законодательных ограничений и исключений аналитики должны рассматривать влияние различных методов и определять, затрагивают ли они стоимость капитала. При помощи инструментов, представленных в данной главе, подход этот может облегчать обязанность и сложность внесения поправок в стоимость капитала.

Примечания

1. Чистый денежный поток определяется по-разному в разных юрисдикциях для адвалорных целей и может не всегда соответствовать определению чистого денежного потока, используемому в данной книге.
2. Некоторые штаты не вычитают подоходные налоги при определении чистого денежного потока.

Глава 21

Бюджетирование капитала и исследование возможности осуществления проектов

Инвестируйте ради дохода, превышающего стоимость капитала
DCF — лучшая модель принятия корпоративных решений
Уделяйте основное внимание чистому денежному потоку
Анализ усовершенствованной текущей стоимости
Используйте целевую стоимость капитала в течение срока существования проекта
Резюме

Хороший расчет стоимости капитала необходим для основательного бюджетирования капитала и принятия решений, связанных с анализом возможности осуществления проектов.

Инвестируйте ради дохода, превышающего стоимость капитала

При рассмотрении процесса принятия решений в области бюджетирования капитала и анализа возможности осуществления проектов в современной литературе о корпоративных финансах часто встречаются выражения *«акционерная добавленная стоимость»* (SVA) и *«экономическая добавленная стоимость»* (EVA). Суть идеи добавленной стоимости заключается в том, чтобы инвестировать средства в проект, который будет приносить более высокую ставку дохода, чем стоимость его капитала (см. главу 22).

Брили и Майерс (Brealey and Myers) в своем классическом учебнике *Principles of Corporate Finance* в главе, посвященной бюджетированию капитала, пишут следующее: «Соглашайтесь на любой проект, который компенсирует более, чем *бета этого проекта*»[1].

При выборе из нескольких потенциальных проектов, конкурирующих за использование ограниченных ресурсов, аналитики рекомендуют инвестировать в те проекты, которые имеют

наивысшую *чистую текущую стоимость* (NPV). Чистая текущая стоимость рассчитывается путем дисконтирования ожидаемых денежных исходящих потоков и ожидаемых денежных входящих потоков в расчете на стоимость капитала этого проекта.

Обратите внимание на два важных момента в последнем предложении:

1) предпочтительной мерой экономического дохода является *денежный поток*;
2) основное внимание обращается на *стоимость капитала проекта*, а не на стоимость капитала самой компании.

«Кроме того, правило стоимости капитала компании может вовлечь компанию в беду, если новые проекты относительно рискованны, более или менее, чем существующий бизнес. Каждый проект должен оцениваться на основе своей собственной альтернативной стоимости капитала»[2].

DCF — ЛУЧШАЯ МОДЕЛЬ ПРИНЯТИЯ КОРПОРАТИВНЫХ РЕШЕНИЙ

На семинаре, посвященном передовым методам оценки корпораций, Том Коупленд (Tom Copeland), соавтор книги *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies*, сравнил использование коэффициентов, формул и модели дисконтированных денежных потоков (DCF) для целей принятия корпоративных решений. При оценке трех этих подходов он отметил: «Наиболее важным критерием для сравнения подходов является то, что они приводят к хорошим решениям, потому что стоимость по модели близка к равновесной рыночной стоимости»[3].

Коупленд задает следующие вопросы:

- насколько хорошо параметры стоимости модели совпадают с рыночными параметрами стоимости?
- является ли модель логичной?
- легко ли понять и использовать подход?
- пригоден ли подход для разнообразных сценариев принятия решений?

Список «за» и «против» для каждого из трех этих подходов к принятию корпоративных решений, составленный Коуплендом, приведена в иллюстрации 21.1. Коупленд однозначно заключает, что наилучшим подходом является DCF.

Иллюстрация 21.1. «За» и «против» подходов к принятию корпоративных решений

Метод коэффициентов является старейшей формой оценочной методологии, потому что их легко использовать. Они дают прямую простую связь между легко наблюдаемыми переменными, такими как прибыль и рыночные цены.

«За» и «против» коэффициентов

За	Против
• Легко использовать • Основаны на сопоставимых величинах	• Трудно найти точные сопоставимые характеристики сопоставимых компаний • Сильная зависимость от бухгалтерских стандартов • Отсутствует логика, ведущая к фундаментальному пониманию соотношений (например, следует ли проводить нормализацию прибыли в коэффициенте P/E) • Коэффициент P/E не рассматривает баланс, а коэффициент рыночная стоимость/балансовая стоимость не учитывает отчет о прибылях и убытках • Как правило, низкий уровень корреляции с фактической рыночной стоимостью • Не очень полезны в повседневном принятии оперативных решений

Формульный подход также довольно легко использовать, но используемые формулы являются грубыми инструментами, потому что их простота требует, чтобы в отношении их делались сильные (часто нереалистичные) допущения.

«За» и «против» формул

За	Против
• Легко использовать • Логика привязывается к основам функционирования бизнеса (например, денежные потоки регулируются собственником)	• Делаются сильные допущения (например, постоянный бесконечный рост) • Сильно зависят от точечной оценки денежных потоков или прибыли • Требуют скромных объемов базовой математической подготовки • Бесполезны в повседневных оперативных решениях

Дисконтированные денежные потоки лучше всего подходят для принятия решений, но более сложны, чем их альтернативы.

Продолжение

Иллюстрация 21.1. Окончание

«За» и «против» DCF	
За	Против
• Ясная логическая связь с базовыми фундаментальными параметрами • Довольно хорошо соответствуют реальной рыночной стоимости • Позволяют использовать в самых разнообразных сценариях принятия решений • Не зависят от изменения принципов бухгалтерского учета, зависят только от фактического денежного потока	• Сложны, требуют специальной подготовки

Источник: Tom Copeland, Seminar on Frontiers in Corporate Valuation, New York University Leonard N. Stern School of Business, November 6–7, 1997. Перепечатано с разрешения.

УДЕЛЯЙТЕ ОСНОВНОЕ ВНИМАНИЕ ЧИСТОМУ ДЕНЕЖНОМУ ПОТОКУ

Коупленд отмечает, что подход DCF охватывает все элементы стоимости. Он также заявляет:

> Управляющие, заинтересованные в максимизации акционерной стоимости, должны использовать при принятии решений анализ дисконтированного денежного потока, а не прибыль на акцию... Рынок не обманешь косметическим повышением прибыли; цены акций повышает только такой рост прибыли, который связан с повышением долгосрочных денежных потоков. Доказательства того, что рынок уделяет максимальное внимание денежным потокам, можно сгруппировать, как показывают исследования, в четыре области:
>
> - бухгалтерская прибыль недостаточно хорошо коррелирует с ценой акций;
> - «приукрашивание» прибыли не повышает цен акций;
> - рынок оценивает решения руководства, исходя из их ожидаемого влияния на долгосрочные денежные потоки, а не на краткосрочную прибыль;
> - существует множество решений, при которых денежные потоки и прибыль на акцию дают противоположные результаты[4].

АНАЛИЗ УСОВЕРШЕНСТВОВАННОЙ ТЕКУЩЕЙ СТОИМОСТИ

Вообще говоря, в большинстве случаев современная литература и семинары по корпоративным финансам выступают в пользу дисконтирования ожидаемых входящих и исходящих денежных потоков на средневзвешенную стоимость капитала (WACC). Характеристики проекта, будь-то риск или особые возможности финансирования, уникальные для проекта, могут заставить WACC проекта отличаться от общей WACC компании.

Однако существует вариация анализа DCF, получившая название «*усовершенствованная текущая стоимость*» (APV), предлагающая иное использование результатов анализа DCF для выбора проектов. Вместо общей WACC проекта в подходе APV рассчитывается *базовая стоимость* проекта путем разбиения стоимости на компоненты и анализа каждого из них в отдельности. APV начинает с базовой стоимости проекта, дисконтируя все денежные потоки от этого проекта по мере того, как они финансируются собственным капиталом. Затем прибавляется или вычитается прирост и уменьшение стоимости в результате различных побочных условий финансирования. Их список включает:

- сокращение налогов на величину процентов;
- стоимость решения финансовых проблем;
- субсидии;
- хеджирование;
- затраты на эмиссию;
- другие издержки[5].

Тимоти Лерман (Timothy A. Leuhrman), автор книги Using APV: A Better Tool for Valuing Operations, утверждает, что «версия DCF, которая была принята как стандарт в течение последних 20 лет — использующая средневзвешенную стоимость капитала (WACC), как ставку дисконтирования — теперь устарела... *Усовершенствованная текущая стоимость* (APV) является более многосторонней и надежной; она заменит WACC в роли методологии DCF, предпочитаемой большинством профессионалов»[6].

ИСПОЛЬЗУЙТЕ ЦЕЛЕВУЮ СТОИМОСТЬ КАПИТАЛА В ТЕЧЕНИЕ СРОКА СУЩЕСТВОВАНИЯ ПРОЕКТА

В любом случае, хотя большинство выступает за использование стоимости капитала проекта, а не стоимости капитала всей компа-

нии, когда речь заходит об отличиях между ними, главное внимание следует обращать на срок осуществления проекта, а не на какие-либо иные временные факторы. Например, если проект требует заемного финансирования сверх нормального уровня, это временно изменит структуру капитала компании; WACC должен отражать *целевую* структуру капитала компании, а не ее структуру в условиях заемного финансирования сверх нормального уровня, что свойственно периоду, когда осуществляются первоначальные инвестиции.

РЕЗЮМЕ

Это короткая глава, потому что основные принципы использования стоимости капитала для бюджетирования капитала и выбора проектов по существу те же, что и для других приложений, описанных ранее.

Общее мнение сводится к следующему:

- дисконтированный денежный поток является лучшей моделью для процесса принятия корпоративных финансовых решений;
- главное внимание следует уделять чистому денежному потоку, как предпочтительной переменной экономического дохода;
- каждый проект следует анализировать в свете характеристик его собственной стоимости капитала, а не использовать автоматически стоимость капитала всей компании;
- используемая стоимость капитала должна быть целевой стоимостью капитала в течение срока существования проекта;
- новые вариации применения стоимости капитала разрабатываются постоянно.

Примечания

1. Richard A. Brealey and Stewart C. Myers, *Principles of Corporate Finance*, 6th ed. (Boston: Irwin McGraw-Hill, 2000), 222.
2. Там же, 221.
3. Tom Copeland, Seminar on Frontiers in Corporate Valuation, New York University, Leonard N. Stern School of Business, November 6-7, 1997.
4. Там же.
5. Timothy A. Luehrman, «Using APV: A Better Tool for Valuing Operations,» *Harvard Business Review* (May-June 1997): 145.
6. Там же., 145–153.

Глава 22

Центральная роль стоимости капитала в модели экономической добавленной стоимости[1]

Джоуэл Стерн (Joel M. Stern), Беннетт Стюарт III (G. Bennett Stewart III) и Дональд Чу мл. (Donald H. Chew, Jr)

Система управления финансами с помощью EVA
EVA и система корпоративного вознаграждения
Бонусный план EVA: имитирование прав собственности
Опционы на акции с внешним финансированием: превращение прав собственности в реальность
Резюме

Система измерения результатов, основанная на экономической добавленной стоимости (EVA), делает необходимость использования стоимости капитала очевидной. В своей простейшей форме EVA является чистой операционной прибылью после уплаты налогов минус расходы на капитал, занятый генерированием этой прибыли. Расходы на капитал — это требуемая или минимальная ставка дохода, необходимая для выплаты компенсации за риск инвестиции всем инвесторам, владельцам облигаций и акционерам фирмы.

EVA начисляется на капитал по ставке, которая компенсирует инвесторам явный деловой риск фирмы. Оценка делового риска основывается на модели оценки капитальных активов (CAPM), которая предусматривает конкретную рыночную оценку риска компании и ее отдельных подразделений с использованием концепции «бета». Кроме того, налоговые льготы, присущие заемному финансированию, встроены в стоимость капитала, но таким образом, чтобы избегать искажений, возникающих из-за смешения операционных и финансовых решений. Для расчета EVA операционная прибыль компании и каждого ее подразделения начисляется на капитал по ставке, совмещающей стоимость заемного

и акционерного капиталов после налогообложения в *целевых* пропорциях, которых планируется достичь, а не исходя из фактического соотношения, которое предприятие фактически имеет в данный год. Более того, для этой цели операционная аренда капитализируется и рассматривается как форма заемного капитала. В результате новые инвестиционные возможности никогда не отбрасываются и не субсидируются исходя из специфики форм используемого финансирования.

Например, компания, имеющая стоимость капитала 10% и зарабатывающая прибыль 20% на чистые операционные активы 100 миллионов долларов, имеет EVA 10 миллионов долларов. Это говорит о том, что компания зарабатывает прибыли на 10 миллионов долларов больше, чем ей требуется для покрытия всех издержек, включая альтернативную стоимость удержания ограниченного капитала на балансовых счетах. В этом смысле EVA объединяет операционную эффективность и управление балансом в один параметр, понятный для оперативного персонала.

И для оперативных руководителей, и для высшего руководства в равной степени EVA предлагает три главных способа повышения акционерной стоимости:

1) увеличение дохода, генерируемого активами, уже используемыми в бизнесе. Получение более эффективного уровня прибыли без инвестирования дополнительного капитала по балансовым счетам;

2) инвестирование дополнительного капитала и агрессивное наращивание бизнеса при условии, что приносимый доход превышает стоимость этого нового капитала. (Ориентиры, основанные на ставках дохода, таких как доходность прибыли (ROE) или прибыль на инвестицию (ROI), могут, кстати, фактически препятствовать этой цели, если подразделения зарабатывают значительно больше своей стоимости капитала, потому что участие в некоторых проектах, увеличивающих EVA, снижает их средний доход.);

3) прекращение инвестирования и нахождение путей по высвобождению капитала из сфер деятельности, которые приносят доход ниже стандартного для данного бизнеса. Это означает все, что угодно, от более быстрого оборота капитала и ускорения производственного цикла до объединения подразделений и распродажи активов, стоящих относительно больше для других пользователей.

Помимо выявления стоимости капитала, EVA, как мера результативности, может также предназначаться для поддержки вариантов бухгалтерского учета, приводящих к минимизации налогов, и включения ряда других поправок, предназначенных для устранения искажений экономических результатов, вносимых обычными бухгалтерскими измерителями, такими как прибыль или ROE. Например, один известный недостаток GAAP (общепринятые принципы бухгалтерского учета) происходит из их требования, чтобы многие корпоративные расходы, компенсируемые в длительной перспективе (такие как расходы на исследования и развитие — R&D или подготовка персонала) полностью списывались, а не капитализировались и амортизировались в течение соответствующего периода. Хотя такой бухгалтерский консерватизм хорошо соответствует озабоченности кредиторов в отношении ликвидационной стоимости, он может делать финансовую отчетность ненадежной в качестве ориентира стоимости действующего предприятия. Более важно, что консерватизм GAAP в измерении результатов и компенсационных систем компании может приводить к чрезмерному сужению горизонта планирования управляющих.

При настройке систем EVA мы иногда советуем компаниям капитализировать часть их затрат на R&D, маркетинг, подготовку персонала и даже реструктуризацию. Для случаев других «стратегических» инвестиций с отложенной компенсацией расходов мы разработали также процедуру выведения такого капитала «за баланс» (для целей внутренней оценки) и затем постепенного возвращения его на внутренний счет с целью отражения ожидаемой отдачи с течением времени. Как должны продемонстрировать эти примеры, EVA может использоваться для поощрения более дальновидной корпоративной инвестиционной политики, чем традиционные финансовые измерители, основанные на бухгалтерских принципах GAAP.

При определении и уточнении параметров EVA компания Stern Stewart & Co. идентифицировала более 120 недостатков в обычном бухгалтерском учете GAAP. В дополнение к неспособности GAAP правильно учитывать R&D и другие корпоративные инвестиции, мы решили проблемы измерения результатов работы, связанные со стандартным бухгалтерским учетом следующих статей:

- стоимость и оценка запасов;
- износ;

- признание дохода;
- списание безнадежных долгов;
- обязательные инвестиции в технику безопасности труда и охрану окружающей среды;
- расходы на пенсионное и медицинское обеспечение после ухода на пенсию;
- оценка условных обязательств и хеджирование;
- трансфертное ценообразование и распределение накладных расходов;
- зависимые финансовые и страховые компании;
- совместные предприятия и начинающие компании;
- специальные вопросы налогообложения, инфляции и валютных переводов.

Для большинства этих бухгалтерских проблем мы разработали ряд примеров, иллюстрирующих вопросы, связанные с измерением результатов, и создали ряд практических методов для модификации отчетных бухгалтерских результатов с тем, чтобы повысить точность, с которой EVA измеряет реальный экономический доход.

Конечно, ни одна компания не может столкнуться со всеми 120 проблемами измерения результатов. В большинстве случаев мы считаем необходимым решить лишь порядка 12–25 ключевых вопросов, а на практике осуществляется лишь 5–10 ключевых поправок. Мы рекомендуем, чтобы поправки к определению EVA делались только в тех случаях, которые проходят четыре теста:

1) может ли она (поправка) оказать материальное влияние на EVA?
2. могут ли управляющие повлиять на результат?
3. могут ли оперативные работники быстро понять ее (поправку)?
4. можно ли относительно легко отследить или получить необходимую информацию?

Следовательно, для любой отдельной компании применяемое определение EVA очень индивидуально и имеет своей целью найти практическое равновесие между простотой и точностью.

Чтобы сделать эти измерения более удобными для пользователя, мы также разработали управленческий инструмент, получивший название «EVA Drivers», который позволяет руководству ориентироваться в измерениях EVA, используя отчет о прибылях и убытках и баланс, в расчете на применение ключевых операционных и стратегических рычагов, имеющихся в их распоряжении при управлении бизнесом. Эта структура оказалась весьма полезной для концентрации внимания руководства, диагностирования проблем производительности, сравнения с аналогичными компаниями и улучшения планирования. В более общем смысле, она помогла людям, как выше, так и ниже стоящим, оценить роль, которую они должны играть в повышении стоимости. Она также может помочь оградиться от чрезмерного увлечения улучшением отдельных операционных параметров в ущерб общему результату. Например, стремление повысить производительность или, скажем, безоглядное стремление выиграть Премию Малколма Болдриджа (Malcolm Baldrige) может привести к необоснованному расходу капитала или к такому изменению ассортимента продукции, что приведет к уменьшению, а не к увеличению EVA и стоимости. В конечном счете, руководство должно нести ответственность за создание стоимости, а не за улучшение показателей[2].

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСАМИ С ПОМОЩЬЮ EVA

Сегодня реальный успех предприятия зависит не от наличия хорошо продуманной перспективной стратегии, а скорее от настройки бизнес-систем компании с целью более эффективного реагирования на новую, непрерывно меняющуюся, экономическую среду. В Stern Stewart мы считаем, что эта информационная революция, создав потребность в настройке бизнес-процессов, вызвала потребность и в перестройке корпоративной *системы управления финансами.*

Что мы имеем в виду под системой управления финансами? Система управления финансами состоит из совокупной финансовой политики, процедур, методов и мер, которые направляют деятельность компании и ее стратегию. Она касается того, как компании решают такие, например, вопросы:

- каковы наши общие корпоративные финансовые цели и как мы распространяем их как внутри компании, так и в инвестиционном сообществе?

- как мы оцениваем бизнес-планы, когда они поступают на рассмотрение?
- как мы распределяем ресурсы — все, от закупок отдельных предметов оборудования до поглощения целой компании и возможного сокращения или реструктуризации?
- как мы оцениваем текущие результаты деятельности?
- последнее по порядку, но не по значению: как мы платим нашим людям, какова наша корпоративная система вознаграждения?

Многие компании сегодня пришли к излишне сложной и во многих отношениях безнадежно устаревшей системе управления финансами. Например, многие компании используют для оценки бюджетирования капитала анализ дисконтированного денежного потока. Но когда дело доходит до других вопросов, таких как постановка целей и контакты с инвесторами, те же компании имеют тенденцию полагаться на бухгалтерские ориентиры — такие измерители, как прибыль, прибыль на акцию (EPS), рост EPS, маржа прибыли, ROE и т.д. Это означает, что происходит «расхождение» между базовым бюджетом капиталов, основанным на денежных потоках, и целями корпорации, основанными на бухгалтерском учете. Хуже того, премии оперативному персоналу зачастую привязываются к достижению некоторой ежегодно устанавливаемой целевой прибыли.

Эта распространенная корпоративная практика использования различных финансовых параметров для различных корпоративных функций приводит к непоследовательности и, в результате, вносит значительную путаницу в управленческие процессы. И с учетом всех этих разных, зачастую противоречащих друг другу по результативности мер понятно, почему оперативный персонал корпорации имеет тенденцию опускать руки и говорить: «Так что же вы хотите, чтобы я здесь делал? Какова реальная финансовая миссия нашей компании?»

При использовании EVA все главные стороны процесса финансового управления сводятся всего к одному измерителю, делая всю систему в целом гораздо более легкой для управления и понимания. А именно, хотя процесс получения правильного определения EVA для каждой конкретной компании оказывается нередко сложным и требующим достаточно много времени, этот измеритель сама по себе, будучи внедренным, становится фокусной точкой бо-

лее простой, более интегрированной общей системы управления финансами — такой, которая может служить цели агрегирования всех разнообразных интересов и функций, существующих в рамках корпорации.

Почему так важно иметь лишь одну систему измерения? Как мы отмечали ранее, в больших публичных компаниях оперативные управляющие традиционно стремятся получить в свое распоряжение как можно больше капитала для расходов и расширения своей «империи». Эта тенденция, в свою очередь, ведет к откровенно политизированной внутренней конкуренции за капитал, в которой используются различные измерения результатов с целью достижения одобрения своих предпочитаемых проектов. И из-за этой тенденции к строительству собственной «империи» высшее руководство обычно считает себя обязанным чрезмерно вмешиваться — не в повседневный процесс принятия решений, а в решения по распределению капитала. Почему? Потому что оно не доверяет системе управления финансами направлять их оперативных управляющих в сторону принятия правильных решений. В системе нет встроенной реальной системы ответственности, и в ней нет реального стимула для оперативных руководителей, побуждающего выбирать только те инвестиционные проекты, реализация которых увеличит стоимость.

EVA является внутренней мерой, которую руководство может децентрализовать в рамках компании и использовать как основу для полностью интегрированной системы управления финансами. Она позволяет четко моделировать, отслеживать, передавать и вознаграждать за все принятые ключевые управленческие решения в соответствии с тем, какую стоимость они добавляют к инвестициям акционеров. В любой ситуации — при рассмотрении проекта бюджетирования капитала, оценке поглощения, при рассмотрении различных стратегических планов, оценке результатов работы или при установлении премий — цель увеличения EVA с течением времени представляет ясную финансовую миссию для руководства, а также средства повышения ответственности и поощрения. В этом смысле она предлагает новую модель внутреннего управления корпорацией.

EVA И СИСТЕМА КОРПОРАТИВНОГО ВОЗНАГРАЖДЕНИЯ

Поощрительная компенсация является основой системы управления финансами EVA. Термин «поощрительная компенсация»,

однако, не совсем правилен, ибо на практике слишком много внимания уделяется слову «компенсация» и недостаточно внимания слову «поощрительная». Правильная цель заключается в том, чтобы заставить управляющих вести себя так, как если бы они были владельцами. Владельцы управляют, следуя восприятию сиюминутной необходимости в краткосрочной перспективе, но преследуют некую идеальную цель в долгосрочной перспективе. Они приветствуют перемены, а не сопротивляются им. Но самое главное, они персонифицируют успехи и неудачи предприятия.

Передача долей собственности является также наилучшим способом мотивировать управляющих в современном информационном веке. По мере того, как темп перемен ускоряется, и мир становится все менее предсказуемым, управляющим нужны скорее общие, а не конкретные, измерения результатов, о которых они должны отчитываться. Им нужно больше свободы, чтобы реагировать на перемены окружающей среды. Им нужен более широкий и емкий мандат, который мог бы мотивировать, поощрять и направлять их. Максимизация акционерной стоимости является единственной целью, остающейся неизменной, даже если конкретные средства достижения ее подлежат серьезным и непредсказуемым переменам.

Превращение управляющих в собственников не должно выполняться как «добавка» к существующим методам поощрительной компенсации. Скорее оно должно заменять их. Вместо традиционных краткосрочных бонусов, связанных с бюджетом и традиционной выдачей опционов на обыкновенные акции, план собственности EVA использует два простых отчетливых элемента:

1) план денежной премии, имитирующий права собственности;
2) план опционов на акции с внешним финансированием (LSO), делающий права собственности реальными.

Бонусный план EVA: имитирование прав собственности

План денежных премий имитирует права собственности главным образом путем привязки бонусов к повышению EVA с течением времени. Плата за повышение, а не за абсолютные уровни EVA, предназначена главным образом для того, чтобы решать проблему «неравных фондов». В результате управляющие предпри-

ятий с резко отрицательной EVA могут получать сильный стимул для произведения перемен в лучшую сторону, а управляющие тех бизнесов, которые уже приносят большую положительную EVA, не будут получать значительные суммы просто за то, что ходят на работу.

Помимо того, что это уравнивает условия для управляющих, которым достались проблемные предприятия, бонусы, привязанные к повышению, а не к статичным уровням EVA, также «самофинансируются» в следующем смысле: насколько текущая цена акций компании имеет тенденцию отражать текущий уровень EVA, настолько изменение текущих уровней EVA может коррелировать с изменениями цен акций[3]. И насколько управляющие данной компании преуспевают в повышении EVA компании и, тем самым, зарабатывают более высокие премии для себя, настолько эти более высокие премии более выплачиваются за счет увеличения акционерной стоимости, которая имеет тенденцию сопровождать повышение EVA.

Как и в случае реального права собственности, бонусы EVA не ограничены. Они потенциально не ограничены (как в нижнюю, так и в верхнюю сторону) и зависят исключительно от результатов управленческой деятельности. Но, чтобы оградить систему от возможности краткосрочной «игры», мы придумали «бонусный банк», концепцию, которая работает следующим образом: годовые премии выплачиваются не полностью, а кладутся в специальный фонд и хранятся там «подверженные риску», и полная выплата зависит от продолжения успешных результатов. Премия за каждый год переносится из года предыдущего в год следующий, а часть ее — например, $^1/_3$ этой суммы — выплачивается, в то время как остаток переносится на следующий год.

Таким образом, в хороший год управляющий получает вознаграждение — во многом, как и акционер, получающий денежные дивиденды и прирост капитала — в виде увеличения как выплачиваемой денежной премии, так и в форме поступлений в бонусный банк, которые частично переносятся в будущие периоды. А в плохой год — опять же во многом как у акционера — «наказанием» является уменьшение выдаваемой суммы денег и снижение остатка в банке, который должен быть восстановлен, прежде чем станет снова возможной выплата полного денежного бонуса. Поскольку бонус, выплачиваемый в каждый отдельный год, является накоплением бонусов, заработанных в течение некоторого

периода времени, различие между долгосрочным и краткосрочным премиальными планами становится бессмысленным.

При сочетании с такой системой бонусного банка планы стимулирования EVA, привязанные к непрерывному улучшению результатов, также помогают разорвать непродуктивную связь между премиями и бюджетами. Цели EVA каждый год автоматически переустанавливаются с помощью формулы, а не ежегодных переговоров. Например, если EVA по какой-нибудь причине понизится руководство в данном году получит сниженную, а возможно даже и отрицательную премию. На следующий год, однако, минимальный стандарт результатов для годовой премии будет установлен несколько ниже — опять же, с помощью предопределенной формулы. Это автоматическое понижение ожиданий должно помогать компаниям в плохие времена удерживать и мотивировать хороших управляющих, давая им новые возможности зарабатывать приличную премию, если они смогут изменить дела компании в лучшую сторону. В то же время, однако, удается избегать проблемы — присущей практике «переоценки» опционов на акции, характерной для столь многих публичных компаний — выражающейся в щедром вознаграждении управляющих после того, как цена акций, резко упав, просто возвращается со временем на обычный уровень.

В сочетании с бонусным банком, таким образом, использование объективных формул для переустановки целей устраняет проблемы «пустых» бюджетов и поощряет заинтересованное долгосрочное планирование. Вместо того, чтобы тратить время на регулирование ожиданий высшего руководства, управляющих поощряют предлагать и исполнять агрессивные бизнес-планы. Более того, поскольку бонусный план EVA выплачивает вознаграждение за достижение конечной цели (создание стоимости), а не за процесс движения к ней, он полностью соответствует стремлению в сторону децентрализации и передачи полномочий.

Короче говоря, накапливание бонусов, привязанное к непрерывному повышению EVA, помогает компаниям смягчать циклические взлеты и падения, расширять кругозор управляющих и поощрять хорошие результаты накоплением средств на их банковских счетах, а плохих работников, работающих в убыток, побуждает к уходу. Таким образом, функции бонусного банка EVA являются одновременно и долгосрочным, и краткосрочным планом в одно и то же время.

Опционы на акции с внешним финансированием: превращение прав собственности в реальность

Ежегодный денежный бонус EVA предназначен для имитации доли собственности. Во многих случаях, однако, бывает полезно дополнять премиальный план фактическими правами собственности на акции. Преследование этой цели упирается в следующее фундаментальное противоречие: как могут управляющие с ограниченными финансовыми ресурсами стать значительными владельцами без несправедливого разбавления собственности существующих акционеров? Разбрасывание опционов на ограниченные акции может оказаться слишком дорогостоящей операцией для акционеров, вне зависимости от стимула для управляющих. А предлагать управляющим покупать лоты акций может оказаться слишком для них рискованным.

Одним из рекомендуемых нами подходов к решению этой дилеммы является поощрение (или требование) к управляющим покупать обыкновенные акции в форме специальных опционов на акции с внешним финансированием (LSO). В отличие от обычных опционов, эти опционы выпускаются с самого начала с выигрышем (in-the-money), а не нейтральными (at-the-money); они покупаются, а не дарятся; при этом предполагается, что цена исполнения их должна расти таким темпом, который оставляет на долю акционеров минимально приемлемую прибыль до участия в ее распределении руководства.

Хотя покупка управляющими LSO может финансироваться ими как однократная инвестиция, мы обычно рекомендуем, чтобы управляющим разрешалось покупать опционы только с использованием части их бонусов в системе EVA. Помимо того, что это означает для них еще большую отсрочку получения компенсации, такая практика помогает создать такую ситуацию, при которой участвовать в успехе всего предприятия разрешалось лишь тем управляющим, которые увеличивают стоимость в результате собственных действий.

Для иллюстрации того, как работает LSO, рассмотрим компанию с текущей ценой обыкновенных акций 10 долларов за штуку. Первоначальная цена исполнения LSO установлена на уровне 10 % дисконта от текущей цены акции, или 9 долларов, что делает опцион стоящим 1 доллар сразу же после выпуска. Но вместо того, чтобы просто передать LSO руководству, от управляющих требуют купить их с дисконтом 1 доллар, и эти деньги подверга-

ются риску. Другое различие между LSO и обычными опционами заключается в том, что цена исполнения должна расти таким темпом, который приблизительно равен стоимости капитала (минус дисконт на недиверсифицируемый риск и неликвидность) — скажем, 10% годовых. В данном случае в течение 5-летнего периода (при игнорировании сложного процента, для простоты) цена исполнения вырастет на 50% сверх текущего уровня 9 долларов, т.е. до 13,50 доллара. В итоге руководство платит 1 доллар сегодня за опцион на покупку акций компании (которые стоят в данное время 10 долларов) стоимостью 13,50 доллара через пять лет в будущем.

Руководители захотят покупать такие опционы, только если стоимость акционерного капитала компании растет таким темпом, который более значительный, чем растет цена исполнения. И действительно, если цена исполнения растет темпом, равным стоимости капитала (минус дивидендная доходность), LSO будет давать точно такой же стимул, как и бонусный план EVA. Он вознаграждает руководство за создание спрэда между ставкой дохода на капитал компании и стоимостью капитала (что отражено в темпе роста цены исполнения), умноженной на капитал, используемый руководством для покупки акций.

Однако лучшим сравнением, вероятно, будет сравнение стимулов, предлагаемых LSO, и стимулов, предлагаемых системой выкупа акций с внешним финансированием (LBO). LSO можно рассматривать как условное участие руководства в LBO, но без необходимости фактической организации системы LBO в данной компании. По существу, покупка LSO на 10% «в деньгах» копирует ситуацию с использованием 90% заемного и 10% акционерного капитала, которая была характерна для структуры LBO в 1990-е годы.

В конечном счете, LSO (и LBO, как мы увидели) сводится к EVA, т.е. к идее, что руководство должно участвовать только в той избыточной прибыли, которая превышает требуемую ставку дохода компании. Но хотя концептуально LSO идентичны бонусному плану EVA, они, вероятно, будут еще более мощным стимулом, потому что увеличивают для руководства и риск, и вознаграждение. Любое повышение EVA, которое, по мнению инвесторов, будет устойчивым, капитализируется в стоимость акций; например, компания со стоимостью капитала 10%, увеличив свою EVA на 1 миллион долларов, испытает рост стои-

мости на 10 миллионов долларов. Для управляющих, владеющих LSO, такое капитализированное повышение стоимости означает 10-кратный рост, т.е. создание 100 долларов дополнительного богатства для управляющих на каждый 1 доллар повышения EVA. Этот умножающий эффект делает LSO мощным способом заставить руководство сконцентрироваться на увеличении EVA в длительной перспективе.

Таким образом, план собственности EVA заменяет традиционные краткосрочные, привязанные к бюджету компании премии и выдачу опционов на обыкновенные акции двумя компонентами:

1) денежный премиальный план, имитирующий права собственности;
2) план опционов на акции с внешним финансированием, который означает реальные права собственности.

План денежных премий имитирует права собственности путем привязки бонусов к устойчивому повышению EVA в течение определенного периода времени, причем значительная часть предоставляемых премий помещается на хранение и подвергается риску убытка, чтобы обеспечить постоянное повышение. План LSO исправляет недостатки обычных планов опционов на акции двояко:

1) фактор левереджа позволяет управляющим покупать значительно больше акций за данную сумму долларов (тем самым копируя влияние LBO на право собственности);
2) плавно растущая цена исполнения обеспечивает ситуацию, при которой управляющие выигрывают только в том случае, если выигрывают акционеры.

РЕЗЮМЕ

Система управления финансами EVA представляет способ институционализации управления предприятием в соответствии с базовыми микроэкономическими и корпоративными финансовыми принципами. При правильном применении, это замкнутая система принятия решений, отчетности и стимулирования, имеющая потенциал сделать всю организацию, а не только главного управляющего, ответственной за успехи

и неудачи предприятия. Это может привести к появлению саморегулирующейся и самомотивирующейся системы «внутреннего» управления.

Как концепция, EVA выглядит просто, но на практике она может становиться сложной и всеобъемлющей настолько, насколько это необходимо для удовлетворения потребностей и предпочтений руководства. Однако EVA наиболее эффективна тогда, когда она является более, чем простой системой измерения результатов работы. В своем лучшем проявлении EVA служит центром полностью интегрированной структуры финансового управления и поощрительной компенсации.

Основой системы управления финансами EVA является мощный план поощрительной компенсации, который состоит из двух частей:

1) денежный премиальный план, привязанный к постоянному повышению EVA, в котором значительная часть объявляемых премий переносится на будущее путем вложения в «бонусный банк» и хранится там, подвергаясь рискам;

2) план опционов на акции с левереджем (LSO), в котором управляющие используют часть своих денежных премий для того, чтобы производить покупку с высоким левереджем обыкновенных акций компании.

Такая система вознаграждения EVA имеет большие преимущества по сравнению с более распространенными компенсационными планами:

- вознаграждение управляющих за постоянное повышение (а не достижение уровней) EVA означает, что новые управляющие никогда не получают незаслуженных премий за то, что им досталось уже прибыльное подразделение; в то же время они не подвергаются «наказанию» за то, что встали у руля компании в сложной переходной ситуации;

- в отличие от компенсационных планов, в которых критерии компенсации за результаты постоянно, *каждый год,* пересматриваются, чтобы обеспечивать «конкурентные» уровни компенсации, бонусный план EVA имеет «долгосрочную память» в форме бонусного банка, который обеспечивает вознаграждение лишь в результате последовательного устойчивого повышения стоимости;

- бонусы EVA привязаны к мере результативности, которая высоко коррелированна с акционерной стоимостью, тем самым настраивая управляющих на интересы акционеров;
- сила корреляции между изменением EVA и акционерной стоимости также означает, что компенсационная система EVA эффективно «самофинансируется», а именно: управляющие получают большой выигрыш только тогда, когда выигрывают акционеры — и управляющие по-настоящему штрафуются, когда акционеры теряют деньги.

Правильное внутреннее управление не является, конечно, гарантией успеха, и оно не заменяет руководство, предпринимательский дух и энергию, но управление финансами и система стимулирования EVA могут быть очень полезны. Мы хотим сказать, что EVA работает как известный троянский конь: то, что вкатывают в крепость, кажется новой программой управления финансами и стимулирования, но то, что выскакивает из него, является новой культурой, которая соответствует эпохе быстрых перемен и децентрализированного принятия решений. За счет повышения ответственности, усиления стимулов, облегчения децентрализированного принятия решений, установления общего языка и интегрированной структуры, а также насаждения культуры, которая превыше всего вознаграждает усилия по увеличению стоимости, значительно улучшаются шансы на выигрыш. А это все, что любой акционер разумно может ожидать от управления в сегодняшней экономической среде постоянных перемен.

Примечания

1. Данная глава адаптирована с разрешения из части «The EVA® Financial Management System,» *Journal of Applied Corporate Finance* (summer 1995): 32–36.
2. Тем не менее, наши исследования говорят, что заметна сильная корреляция между результатами EVA компании, ее добавленной акционерной стоимостью (или MVA) и ее местом в обзоре *Fortune's Most Admired*, рейтинге, основанном на оценке таких критериев, как реакция на пожелания клиентов, нововведения, время выхода на рынок и качество руководства. См. Bennett Stewart, «EVA: Fact and Fantasy,» *Journal of Applied Corporate Finance,* Vol. 7, No. 2 (summer 1994).
3. Наши собственные исследования указывают, что на изменения EVA компании в течение пятилетнего периода приходятся почти 50%

изменений их рыночной добавленной стоимости (MVA) за тот же период времени. (MVA, являющаяся мерой прибавки акционерной стоимости со стороны руководства, является равной примерно разности между суммарной рыночной стоимостью и балансовой стоимостью акций фирмы.) Для сравнения, рост продаж объясняет лишь 10% изменения MVA, рост прибыли на акцию порядка 15–20%, а прибыль на акционерный капитал — 35%. Описание этого исследования см. в Bennett Stewart, «Announcing the Stern Stewart Performance 1,000,» Journal of Applied Corporate Finance, Vol. 3 No. 2 (summer 1990).

Приложения

Библиография

Данная библиография разделена на два раздела — книги и статьи. Приложение B содержит список курсов и конференций по темам, а в Приложении C перечисляются источники данных по информации о стоимости капитала.

Книги

Abrams, Jay B. *Quantitative Business Valuation — A Mathematical Approach for Today's Professionals.* New York: McGraw-Hill, 2001.

Adams, David P., et al. *Fundamentals of Business Valuation — Part I.* Lewisville, TX: American Institute of Certified Public Accountants, 2001.

ASA Business Valuation Standards and Portions of Uniform Standards of Professional Appraisal Practice. Herndon, VA: American Society of Appraisers, revised 1994.

Bierman, Harold, Jr., and Seymour Smidt. *The Capital Budgeting Decision; Economic Analysis of Investment Projects,* 8th ed. New York: Macmillan, 1992.

Brealey, Richard A., and Stewart C. Myers. *Principles of Corporate Finance,* 6th ed. Boston: Irwin McGraw-Hill, 2000.

Brown, Lawrence D., ed. *I/B/E/S Research Bibliography,* 5th ed. New York: I/B/E/S International, Inc., 1996.

Copeland, Tom, Tim Koller, and Jack Murrin. *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies,* 3rd ed. New York: John Wiley & Sons, Inc., 2000.

Cornell, Bradford. *Corporate Valuation: Tools for Effective Appraisal and Decision Making.* New York: McGraw-Hill, 1993.

_____. *The Equity Risk Premium: The Long-Run Future of the Stock Market.* New York: John Wiley & Sons, Inc., 1999.

Damodaran, Aswath. *Damodaran on Valuation: Security Analysis for Investment and Corporate Finance.* New York: John Wiley & Sons, Inc., 1994.

_____. *Investment Valuation,* 2nd ed. New York: John Wiley & Sons, Inc., 2002.

Ehrhardt, Michael C. *The Search for Value: Measuring the Company's Cost of Capital.* Boston: Harvard Business School Press, 1994.

Friend, Irwin I., and I. Bisksler, eds. *Risk and Return in Finance.* Cambridge, MA: Ballinger, 1977.

Fishman, Jay E., Shannon P. Pratt, J. Clifford Griffith, and Mark Wells. *Guide to Business Valuations,* 11th ed. Fort Worth, TX: Practitioners Publishing Co., 2001 (updated annually).

Hitchner, James R., *Financial Valuation: Applications and Models.* New York: John Wiley & Sons, Inc., forthcoming.

Hull, J. *Options, Futures and Other Derivative Securities.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1993.

Ibbotson Associates. *Beta Book,* First 2001 ed. Chicago: Ibbotson Associates, 2001.

_____. *Cost of Capital Workshop.* Chicago: Ibbotson Associates, 1998.

_____. *Cost of Capital Yearbook.* Chicago: Ibbotson Associates, 2002.

_____. *Stocks, Bonds, Bills and Inflation Classic Edition 2002 Yearbook.* Chicago: Ibbotson Associates, 2002.

Ibbotson, Roger G., and Gary P. Brinson. *Global Investing: The Professional's Guide to the World Capital Markets.* New York: McGraw-Hill, 1993.

Ibbotson, Roger G., and Gary P. Brinson. *Investment Markets.* New York: McGraw-Hill, 1987.

IRS Training for Appeals Officers Coursebook. Chicago: CCH Incorporated, 1998. Kaufman, Mike. *Handbook of Budgeting,* 4th ed. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1999.

Mercer, Z. Christopher, *Quantifying Marketability Discounts — Developing and Supporting Marketability Discounts in the Appraisal of Closely Held Business Interests,* Memphis, TN: Peabody Publishing, LP, 1997.

_____. *Valuing Financial Institutions.* Homewood, IL: Business One Irwin, 1992.

Pratt, Shannon P. *Business Valuation Discounts and Premiums.* New York: John Wiley &Sons, Inc., 2001.

Pratt, Shannon P., Robert F. Reilly, and Robert P. Schweihs. *Valuing a Business: The Analysis and Appraisal of Closely Held Companies,* 4th ed. New York: McGraw-Hill, 2000.

_____. *Valuing Small Businesses and Professional Practices,* 3d ed. New York: McGraw-Hill, 1998. Rachlin, Robert, and H. W. Allend Sweeny. *Handbook of Budgeting,* 3d ed. New York:

John Wiley & Sons, Inc., 1993. See especially Chapter 11, «Determining the Cost of Capital,» by Mike Kaufman. Rapport, Alfred. *Creating Shareholder Value,* revised ed. New York: The Free Press, 1998.

Reilly, Frank K. *Investment Analysis and Portfolio Management,* 4th ed. Forth Worth, TX: Dryden Press, 1994.

Ross, Stephen A., Randolph W. Westerfield, and Jeffrey F. Jaffe. *Corporate Finance,* 4th ed. Burr Ridge, IL: McGraw-Hill, 1996.

Sharpe, William F., G. J. Alexander, and J. V. Bailey. *Investments,* 6th ed. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1998.

Standard & Poor's Corporate Value Consulting. *Risk Premium Report* (formerly the PricewaterhouseCoopers *Risk Premium Study).*

Williams, John Burr. *The Theory of Investment Value.* Cambridge, MA: Harvard University Press, 1938.

СТАТЬИ

Abrams, Jay B. «A Breakthrough in Calculating Reliable Discount Rates.» *ASA Valuation* (August 1994): 8–24.

_____. «The Right Tools Can Simplify Company Valuation.» *Accounting Today* (November 6, 1995): 14, 35.

Annin, Michael. «Fama-French and Small Company Cost of Equity Calculations.» *Business Valuation Review* (March 1997): 3–13.

_____. «Using Ibbotson Associates' Data to Develop Minority Discount Rates.» *CPA Expen* (Winter 1997): 1–4.

Annin, Michael E., and Dominic A. Falaschetti. «Equity Risk Premium Still Produces Debate.» *Valuation Strategies* (January/February 1998): 17–23, 44.

_____. «Is There Still a Size Premium?» *CPA Expert* (Winter 1998): 7–9.

Ashton, D. J. «The Cost of Equity Capital and a Generalization of the Dividend Growth Model.» *Accounting & Business Research* (Winter 1995): 3–17.

Asness, Clifford S. «Stocks versus Bonds: Explaining the Equity Risk Premium.» *Financial Analysts Journal* (March/April 2000): 96–113.

«Bankruptcy Court Determines Fair Market Value Under Pennsylvania Judgment.» *Judges & Lawyers Business Valuation Update* (May 2000): 7.

Baptiste, Laurent, Gregory Borges, and Gary Carr. «Utility Bond Ratings and the Cost of Capital.» *Public Utilities Fortnightly* (October 27, 1988).

Barber, Gregory A. «Valuation of Pass-Through Entities.» *Valuation Strategies* (March/April 2001): 4–11, 44.

Becker, Brian C, and Ian Gray. «Does a Small Firm Effect Exist When Using the CAPM? Not Since 1980 and Not When Using Geometric Means of Historical Returns.» *Business Valuation Review* (September 1999): 104–107.

_____. «Using Average Historical Data for Risk Premium Estimates: Arithmetic Mean, Geometric Mean, or Something Else?» *Business Valuation Review* (December 1998): 136–140.

Bendixen, Christian L. «Improved Estimation of Equity Risk Premiums.» *Business Valuation Review* (March 1994): 22–32.

Berk, Jonathan B. «Does Size Really Matter?» *Financial Analysts Journal* (September-October 1997): 12-18.

Bishop, David M., and Frank C. Evans. «Avoiding a Common Error in Calculating the Weighted Average Cost of Capital.» *CPA Expert* (Fall 1997): 4–6.

Black, Fischer. «Estimating Experted Return.» *Financial Analysts Journal* (September-October 1993): 36–38.

Bishop, David M., and Frank C. Evans. «Avoiding a Common Error in Calculating the Weighted Average Cost of Capital.» *CPA Expert* (Fall 1997): 4–6.

Bishop, David M., and John P. White. «Overview of the Multiple Period Discounting Method: Practical Considerations for Application in the Valuation of Businesses.» *American Society of Appraisers International Conference 2001.* Pittsburgh, Pa. Available at www.BVLibrary.com.

Bolton, Steven, and Yan Wang. «The Impact of Management Depth on Valuation.» *Business Valuation Review* (September 1997): 143–146.

Booth, Laurence. «The Capital Asset Pricing Model + Equity Risk Premiums and the Privately-Held Business.» 1998 CICBV/ASA Joint

Business Valuation Conference, September 24–25, 1998, Montreal, Canada.

Booth, Laurence, and Cleveland S. Patterson. «Estimating the Cost of Equity Capital of a Non-Traded Unique Canadian Entity: Reply.» *Canadian journal of Administrative Sciences* (June 1993): 122–133.

Botosan, Christine A. «Disclosure Level and the Cost of Equity Capital.» *Accounting Review* (July 1997): 323–349.

Boudoukh, Jacob, Matthew Richardson, and Robert F. Whitelaw. «Nonlinearities in the Relation Between the Equity Risk Premium and the Term Structure.» *Management Science* (March 1997): 371–385.

Budyak, James T. «Getting a Grip on Foreign Discount Rates.» (January 2000). Available at www.BVLibrary.com.

_____. «Establishing Discount Rates in a Global Environment.» *ASA International Appraisal Conference*. Pittsburgh, Penn. July 2001.

Burmeister, Edwin, Richard Roll, and Stephen A. Ross. «A Practitioner's Guide to Arbitrage Pricing Theory.» In *A Practitioner's Guide to Factor Models*. Charlottesville, VA: Research Foundation of the Institute of Chartered Financial Analysts, 1994.

Burns, Richard M. «Using DCF Analysis.» *1999 Institute of Business Appraisers National Conference — Business Valuations*. Orlando, Fla. Available at www.BVLibrary.com.

Carlton, Willard T., and Josef Lakonishok. «Risk and Return on Equity: The Use and Misuse of Historical Estimates.» *Financial Analysts Journal* (January-February 1985): 38–47.

Cassiere, George G. «Geometric Mean Return Premium Versus the Arithmetic Mean Return Premium — Expanding on the SBI1995 Yearbook Examples.» *Business Valuation Review* (March 1996): 20–23.

Chen, Nai-fi, Richard Roll, and Stephen A. Ross. «Economic Forces and the Stock Market: Testing the APT and Alternative Asset Pricing Theories.» *UCLA Graduate School of Management Working Paper No. 20–83* (December 1983).

Clineball, John M., Douglas R. Kahl, and Jerry L. Stevens. «Time-Series Properties of the Equity Risk Premium.» *Journal of Financial Research* (Spring 1994): 105–116.

Clubb, Colin D. B., and Paul Doran. «On the Weighted Average Cost of Capital with Personal Taxes.» *Accounting & Business Research* (Winter 1992): 44–48.

Copeland, Tom. Seminar on Frontiers in Corporate Valuation. New York University Leonard N. Stern School of Business (November 6–7, 1997).

Cornell, Bradford. «Estimating the Cost of Equity Capital.» *Proceedings of the 27th Annual Wichita Program: Appraisal for Ad Valorem Taxation,* August 3-7, 1997. Wichita, KS: Wichita State University, 1997.

Cummins, J. David, and Joan Lamm-Tennant. «Capital Structure and the Cost of Equity Capital in the Property-Liability Insurance Industry.» *Insurance: Mathematics & Economics* (December 1994): 187–201.

Damodaran, Aswath. «Estimating Equity Risk Premiums.» *Stern School of Business Working Paper No. FIN-99-021,* 1999. Can be downloaded without charge at http://www.stern.nyu.edu/fin.

Dempsey, Mike. «The Cost of Equity Capital at the Corporate and Investor Levels: Allowing a Rational Expectations Model with Personal Taxations.» *Journal of Business Finance & Accounting* (December 1996): 1319–1331.

Dickerson, Gregg. «Estimating the Cost of Equity or They Ripped Out My CAPM and Stomped That Sucker Flat.» *Proceedings of the 27th Annual Wichita Program: Appraisal for Ad Valorem Taxation,* August 3–7, 1997, Wichita, Kansas.

Dietrich, Mark O. «Tax Effecting Nontaxable Entities' Earnings Post-Gross.» July 10, 2000. Available at www.cpa.net/postgross.html.

Dilbeck, Harold R. «A Constant-Dollar Discount Rate for Closely Held Businesses Based on Risk Premiums from Five-Year Holding Periods.» *Business Valuation Review* (March 1994): 11–18.

Dobner, Michael. «Mid Year Discounting and Seasonality Factors.» *Business Valuation* Review (March 2002): 16–18.

Downs, Thomas W., and Robert W. Ingram. «Beta, Size, Risk, and Return.» *Journal of Financial Research* (Fall 2000): 245–260.

Durand, David. «Afterthoughts on a Controversy with MM, Plus New Thoughts on Growth and the Cost of Capital.» *Financial Management* (Summer 1989): 12–18.

Duvall, Richard M. «Mid-year or End-of-year Discounting.» *Business Valuation Review* (December 2000): 208–211.

_____. «Capitalization of Earnings with Temporary Rapid Growth.» *Business Valuation Review* (June 2001): 3–4.

Eccles, Robert G., Kersten L. Lanes, and Thomas C. Wilson. «Are You Paying Too Much for That Acquisition?» *Harvard Business Review* (July-August 1999): 136–146.

Evans, Frank C. «Practice Development/Business Valuation: Tips for the Valuator.» *Journal of Accountancy* (March 2000): 5–42.

_____. «Making Sense of Rates of Return and Multiples.» *Business Valuation Review* (June 1999): 51–57.

Evans, Frank C, and Kelly L. Strimbu. «Debt and Equity Weightings in WACC.» *CPA* Expert (Fall 1998): 4–5.

Fama, Eugene, and Kenneth French. «Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds.» *University of Chicago Working Paper No. 360* (November 1992).

Fama, Eugene F., and Kenneth R. French. «Taxes, Financing Decisions, and Firm Value.» *Journal of Finance* (June 1998): 819–843.

_____. «The Equity Premium.» *The Journal of Finance* (April 2002): 637–659.

Fowler, Bradley A. «How Do You Handle It?» part of a Special Report «ASA Conference Offers Valuable Insights.» *Shannon Pratt's Business Valuation Update* (July 1997): 1–2.

Glazer, Jeffrey S. «The Capital Asset Pricing Model: Risk, Valuation, Judicial Interpretation and Market Bias.» 50 *Bus. Law* 686 (1995).

Goldenberg, David H., and Ashok J. Robin. «The Arbitrage Pricing Theory and Cost-of-Capital Estimation: The Case of Electric Utilities.» *Journal of Financial Research* (Fall 1991): 181–196.

_____. «The Cross Section of Expected Stock Returns.» *Journal of Finance* 47 (1992): 427–465.

Good, Walter R. «Yes, Virginia, There Is a Risk Premium, But...» *Financial Analysts Journal* (January-February 1994): 11–12.

Grabowski, Roger, and David King. «New Evidence on Size Effects and Rates of Return.» *Business Valuation Review (September* 1996): 103–115.

_____. «Size Effects and Equity Returns, An Update.» *Business Valuation Review* (March 1997): 22–26.

_____. «New Evidence on Equity Returns and Company Risk.» Business Valuation Review (September 1999): 112–130.

_____. «New Evidence on Equity Returns and Company Risk: A Revision.» Business Valuation Review (March 2000): 32.

Graham, John R. «Debt and the Marginal Tax Rate.» *Journal of Financial Economics* (1996): 41–73.

_____. «Proxies for the Corporate Marginal Tax Rate.» *Journal of Financial Economics* (1996): 187–221.

Graham, John R., Michael L. Lemmon, and James S. Schallheim. «Debt, Leases, Taxes, and the Endogeneity of Corporate Tax Status.» *Journal of Finance* (February 1998): 131–162.

Greer, Willis R. «The Growth Rate Term in the Capitalization Model.» *Business Valuation Review* (June 1996): 72–79.

Gullihur, James K. «The Gross Decision — Tax-effecting S Corporation Earnings.» Pittsburgh, Pa. (October 2001). Available at www.BVLibrary.com.

Hanley, Frank J., and A. Gerald Harris. «Does Diversification Increase the Cost of Equity Capital?» *Public Utilities Fortnightly* (July 15, 1991): 26–30.

Hawkins, George B. «Valuation of S Corporations Using the Discounted Future Income Method — A Tax Court Valuation Bombshell.» *Fair Value* (Fall 1999): 1–4.

_____. «A Gross Result in the *Gross* Case Calls into Question Circumstances in Which

Tax Affecting Is Valid.» *Shannon Pratt's Business Valuation Update* (January 2002): 5–7.

_____. «Critically Assessing a Business Valuation: Is the Capitalization Rate Used Reasonable?» *Fair Value* (Spring 1996): 1–6.

Honnold, Keith L. «The Link Between Discount Rates and Capitalization Rates: Revisited.» *Appraisal Journal* (April 1990): 190–195.

Howton, Shelly W., and David R. Peterson. «A Cross-sectional Empirical Test of a Dual-state Multi-factor Pricing Model.» *Financial Review* (August 1999): 47–64.

Ibbotson, Roger G. «Equity Risk Premium: Where We Stand Today.» *Proceedings of the Equity Risk Premium Conference,* University of Chicago, June 6, 1996. Chicago: Ibbotson Associates, 1996.

Ibbotson, Roger G., and Peng Chen. «Stock Market Returns in the Long Run: Participating in the Real Economy.» *Yale ICF Working Paper No. 00-44,* March 2002. Can be downloaded without charge at http://papers.ssrn.com/abstract=*274150.*

Ibbotson, Roger G., Paul D. Kaplan, and James D. Peterson. «Estimates of Small-Stock Betas Are Much Too Low.» *Journal of Portfolio Management* (Summer 1997).

Ickert, Donald W. «Unsystematic Risk & Size Effects on Valuation.» Presented at American Society of Appraisers 2001 International Appraisal Conference, Pittsburgh, PA (July 23-25, 2001): Available at *BVLibrary. com.*

_____. «Unsystematic Risk & Size Effects on Valuations.» (October 2001). Available at www.B *VLibra ry. com.*

Indro, Daniel C, and Wayne Y. Lee. «Biases in Arithmetic and Geometric Averages as Estimates of Long-run Expected Returns and Risk Premia.» *Financial Management* (Winter 1997): 81–90.

Johnson, Bruce A. «S Corporation Tax Treatment.» 2007 *ASA International Appraisal Conference.* Available at www.BVLibrary.com.

Jackson, Marcus. «The Gordon Growth Model and the Income Approach to Value.» *Ap-praisalJournal* (January 1994): 124–128.

Joyce, Allyn A. «Arithmetic Mean vs. Geometric Mean: THE Issue in Rate of Return Derivation.» *Business Valuation Review* (June 1995): 62–68.

_____. «Why the Expected Rate of Return Is a Geometric Mean.» *Business Valuation Review* (March 1996): 17–19.

Julius, J. Michael. «Market Returns in Rolling Multi-Year Holding Periods: An Alternative Interpretation of the Ibbotson Data.» *Business Valuation Review* (June 1996): 57–71.

Kairys, Joseph P., Jr. «Predicting Sign Changes in the Equity Risk Premium Using Commercial Paper Rates.» *Journal of Portfolio Management* (Fall 1993): 41–51.

Kaltman, Todd A. «Capitalization Using a Mid-Year Convention.» *Business Valuation Review* (December 1995): 178–182.

Kaplan, Paul D. «Why the Expected Rate of Return Is an Arithmetic Mean.» *Business Valuation Review* (September 1995): 126–129.

Kaplan, Paul D., and James D. Peterson. «Full-information Industry Betas.» *Financial Management* (Summer 1998): 85–93.

Kaplan, Steven J., and Richard S. Ruback. «The Valuation of Cash Flow Forecasts: An Empirical Analysis.» 50 *Journal of Finance* 1054, 1091 (1995).

Keck, Tom, Eric Levengood, and Al Longfield. «Using Discounted Cash Flow Analysis in an International Setting: A Survey of Issues in Modeling the Cost of Capital.» *Journal of Applied Corporate Finance* (Fall 1998): 82–99.

Kenny, Thomas J. «Closely Held Corporation Valuation: Determining a Proper Discount Rate.» *Business Valuation Review* (March 1992): 22–30.

Kholdy, Shady, and Ahmad Sohrabian. «Internal Finance and Corporate Investment.» *Financial Review* (May 2001): 97–114.

Kihm, Steven G. «The Superiority of Spot Yields in Estimating Cost of Capital.» *Public Utilities Fortnightly* (February 1, 1996): 42–45.

Kincheloe, Stephen C. «The Weighted Average Cost of Capital — The Correct Discount Rate.» *Appraisal Journal* (January 1990): 88–95.

King, David W. «The Equity Risk Premium for Cost of Capital Studies: Alternatives to Ibbotson.» *Business Valuation Review* (September 1994): 123–129.

_____. «Recent Evidence on Discount Rates.» *Proceedings of the AICPA 1995 National Business Valuation Conference,* New Orleans, LA, December 1995, pp. 12-i–12-13. Available on *Business Valuation Update Online.*

Krueger, Mark K., and Charles M. Linke. «A Spanning Approach for Estimating Divisional Cost of Capital.» *Financial Management* (Spring 1994): 64–70.

Lally, Martin. «The Accuracy of CAPM Proxies for Estimating a Firm's Cost of Equity.» *Accounting & Finance* (May 1995): 63–72.

Lamdin, Douglas J. «New Estimates of the Equity Risk Premium and Why Business Economists Need Them.» Department of Economics, University of Maryland, January 2002.

Lavely, Joe, and Frank Bacon. «Risk and Rate of Return for Electric Utilities.» *Public Utilities Fortnightly* (September 1, 1993): 18–20.

Leibowitz, Mark L., forum chair. «Equity Risk Premium Forum.» Association of Investment Management and Research, November 8, 2001.

Leibowitz, Martin L., «Spread-driven Dividend Discount Models.» *Financial Analysts Journal* (November/December 2000): 64–77.

Lerch, Mary Ann. «Pretax/Aftertax Conversion Formula for Capitalization Rates and Cash Flow Discount Rates.» *Business Valuation Review* (March 1990): 18–22.

_____. «Are We Capitalizing the Right Measure of Cash Flow?» *Business Valuation Review* (September 2001): 32–34.

Leuhrman, Timothy A. «Using APV: A Better Tool for Valuing Operations.» *Harvard Business Review* (May-June 1997): 145.

Levy, Moshe, and Haim Levy. «The Danger of Assuming Homogeneous Expectations.» *Financial Analysts Journal* (May-June 1996): 65–70.

Lippitt, Jeffrey W., and Nicholas J. Mastriacchio. «Developing Capitalization Rates for Valuing a Business.» *The CPA Journal* (November 1995): 24–28.

Madden, Bartley J. «The CFROI Valuation Model.» *Journal of Investing* (Spring 1998): 31–44.

Mandron, Alix. «DCF Valuation Can, and Should, Be Improved.» Montreal, Canada. Available at www.BVLibrary.com.

Mard, Michael J., and James S. Rigby. «New Research to Estimate Cost of Capital.» *CPA Expert* (Fall 1995): 9–12.

Maris, Brian A., and Fayez A. Elayan. «Capital Structure and the Cost of Capital for Un-taxed Firms: The Case of REITs.» *Journal of the American Real Estate & Urban Economics Association* (Spring 1990): 22–39.

Martin, Harold G., Jr., and Ronald L. Seigneur. «Cost of Capital.» Joint presentation made at the American Institute of Certified Public Accountants National Business Valuation Conference, Las Vegas, NV (December 4, 2001). Available at www.BVLibrary.com.

Mastriacchio, Nicholas J., and Jeffrey W. Lippitt. «A Comparison of the Earnings Capitalization and the Excess Earnings Models in the Valuation of Closely Held Businesses.» *Journal of Small Business Management* (January 1996): 1–12.

Matthews, Gilbert E. «Cap X = Depreciation Is Unrealistic Assumption for Most Terminal Values.» *Shannon Pratt's Business Valuation Update* (March 2002): 1–3.

McConaughy, Daniel L. «Negative Takeover Premia and Stock Price Levels in Internet Stocks.» *Valuation Strategies* (March-April 2002): 20–29.

Mercer, Z. Christopher. «The Adjusted Capital Asset Pricing Model for Developing Capitalization Rates.» *Business Valuation Review* (December 1989): 147–156.

Meyer, James E., Patrick Fitzgerald, and Mostafa Moini. «Loss of Business Profits, Risk, and the Appropriate Discount Rate.» *Journal of Legal Economics* (Winter 1994): 27–42.

Miller, Warren D. «Assessing Unsystematic Risk.» *CPA Expert* (Summer 1999): 1–5.

_____. «Assessing Unsystematic Risk: Part II — The Macroenvironment.» *CPA Expert* (Winter 2000): 1–5.

Moyer, R. Charles, and Ajay Patel. «The Equity Market Risk Premium: A Critical Look at Alternative Ex Ante Estimates.» *Proceedings of the Ibbotson Equity Risk Premium Conference,* University of Chicago, June 6,1996. Chicago: Ibbotson Associates, 1996. Abstracted in *Shannon Pratt's Business Valuation Update* (August 1996): 1–2.

«New Studies Quantifying Size Premiums Offer Strong Cost of Capital Support.» *Shannon Pratt's Business Valuation Update* (August 1997): 1, 3.

O'Brien, Thomas J. «The Global CAPM and a Firm's Cost of Capital in Different Currencies.» *Journal of Applied Corporate Finance* (Fall 1999): 73–79.

Olsen, Robert A., and George H. Troughton. «Are Risk Premium Anomalies Caused by Ambiguity?» *Financial Analysts Journal* (March/April 2000): 24–31.

Paolo, Stanley B. S. «The Weighted Average Cost of Capital: A Caveat.» *Engineering Economist* (Winter 1992): 178–183.

Paschall, Michael A., and George B. Hawkins. «Are Smaller Companies More Risky?» *Fair Value* (Fall 1999): 1, 5–12.

Pastor, Lubos, and Robert Stambaugh. «Cost of Equity Capital and Model Mispricing.» *Journal of Finance* (February 1999): 67–114.

Patterson, Cleveland S. «The Cost of Equity Capital of a Non-Traded Unique Entity: A Canadian Study.» *Canadian Journal of Administrative Sciences* (June 1993): 115–121.

Pratt, Shannon P. «Alternative Equity Risk Premium Measures Unstable; Lack Robust Predictive Power.» *Shannon Pratt's Business Valuation Update* (August 1996): 1–2.

_____. «Building Better Betas Is Ibbotson's Answer to Beta Controversy.» *Shannon Pratt's Business Valuation Update* (August 1997): 1–2.

_____. «Discount Rates Based on CAPM Don't Always Lead to Minority Value.» *Shannon Pratt's Business Valuation Update* (March 2001): 1–3.

_____. «Evidence Suggests Equity Risk Premium Lower Than Conventional Wisdom Thinks.» *Shannon Pratt's Business Valuation Update* (July 1996): 1–5.

_____. «New Measures of Risk That Really Work.» *Shannon Pratt's Business Valuation Update* (December 1999): 1–4.

_____. «Practitioners Disagree Strongly on Excess Earnings Methodology.» *Shannon Pratt's Business Valuation Update* (April 1997): 1–3.

Raabe, William A., and Gerald E. Whittenburg. «Is the Capital Asset Pricing Model Appropriate in Tax Litigation?» *Valuation Strategies* (January/February 1998): 10–15, 36–37.

Reynolds, Kevin B. «Reconciling the Single Period Capitalization Method with the Discounted Future Earnings Method.» *Business Appraisal Practice* (Spring 2000): 16–27.

Rigby, Jim, and Michael J. Mattson. «Capitalization and Discount Rates: Mathematically Related, but Conceptually Different.» *CPA Expert* (Fall 1996): 1–3.

Roll, Richard, and Stephen A. Ross. «On the Cross-sectional Relation between Expected Returns and Betas.» 49 *Journal of Finance* 101 (1994).

Ross, Stephen A. «The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing.» *Journal of Economic Theory* (December 1976): 241–260.

Schramm, Ronald M., and Henry M. Wang. «Measuring the Cost of Capital in an International CAPM Framework.» *Journal of Applied Corporate Finance* (Fall 1999): 63–72.

Scott, M. F. G. «The Cost of Equity Capital and the Risk Premium on Equities.» *Applied Financial Economics* (March 1992): 21–32.

Sharpe, William F. «Factor Models, CAPMs, and the ABT.» *Journal of Portfolio Management* (F'all 1984): 21–25.

_____. «Capital Asset Prices With and Without Negative Holdings.» Nobel Lecture, December 1990. Stockholm: The Nobel Foundation, Royal Swedish Academy of Sciences, 1990.

Shumway, Tyler. «The Delisting Bias in CRSP Data.» *Journal of Finance* (March 1997).

Siegel, Jeremy, and Richard Thaler. «The Equity Risk Premium Puzzle.» *Journal of Economic Perspectives, vol.* 11, no. 1 (Winter): 191–200.

Sliwoski, Leonard. «Capitalization Rates Developed Using the Ibbotson Associates Data: Should They Be Applied to Pretax or After Tax Earnings?» *Business Valuation Review* (March 1994): 8–10.

Sliwoski, Leonard J. «Risk Categorization, the Income Approach, and the Invested Capital Methodology (Part One).» *Business Appraisal Practice* (Winter 2000-2001): 10–21.

_____. «Risk Categorization, the Income Approach, and the Invested Capital Methodology (Part Two).» *Business Appraisal Practice* (Spring/Summer 2001): 43–53.

Stanton, Thomas C. «The Market Model: An Alternative to the CAPM.» *Business Valuation Review* (March 1999): 12-15. Available at www.BVLibrary.com.

_____. «The Anatomy of Beta: Getting Down to Basics.» *Business Appraisal Practice* (Fall 1999): 34–38. Available at www.BVLibrary.com.

«Stock Recipients Liable for Fraudulent Transfer Underpayment.» *Shannon Pratt's Business Valuation Update* (January 1999): 10.

Stultz, Rene M. «Globalization, Corporate Finance, and the Cost of Capital.» *Journal of Applied Corporate Finance* (Fall 1999): 8–25.

Suvas, Arto. «Cost of Equity Capital Redefined.» *Quarterly Journal of Business & Economics* (Spring 1992): 53–71.

Swad, Randy. «Discount and Capitalization Rates in Business Valuations.» *CPA Journal* (October 1994): 40–46.

Tarbell, Jeffrey S. «The Small Company Risk Premium: Does It Really Exist?» *American Society of Appraisers 18th Annual Advanced Business Valuation Conference*. New Orleans, La. October 29, 1999. Available at www.BVLibrary.com.

Thompson, Howard E., and Wing K. Wong. «On the Unavoidability of «Unscientific» Judgment in Estimating the Cost of Capital.» *Managerial & Decision Economics* (February 1991): 27–42.

Thompson, Samuel C, Jr. «A Lawyer's Guide to Modern Valuation Techniques in Mergers and Acquisitions.» *The Journal of Corporation Law* (Spring 1996): 457–537.

_____. «Demystifying the Use of Beta in the Determination of the Cost of Capital and

an Illustration of Its Use in Lazard's Valuation of Conrail.» *The Journal of Corporation Law* (Winter 2000): 241–306.

Trout, Robert R. «Mid-year Discounting Without Bias.» *Business Valuation Review* (December 2001): 39–41.

Vander Linden, Eric. «Cost of Capital Derived from Ibbotson Data Equals Minority Value?» *Business Valuation Review* (December 1998): 123–127.

Vasicek, Oldrich A. «A Note on Using Cross-Sectional Information in Bayesian Estimation of Security Prices.» *Journal of Finance* (1973).

Welch, Ivo. «The Equity Premium Consensus Forecast Revisited.» Cowles Foundation for Research in Economics at Yale University, *Cowles Foundation Discussion Paper No. 1325,* September 2001. Can be downloaded without charge at http://papers.ssrn.com/ *abstract=285169.*

Yamaguchi, Katsunari. «Estimating the Equity Risk Premium from Downside Probability.» *Journal of Portfolio Management* (Summer 1994): *11–21.*

Young, David S. «Some Reflections on Accounting Adjustments and Economic Value Added.» *Journal of Financial Statement Analysis* (Winter 1999): 7–19.

Курсы и конференции

Курсы профессиональных ассоциаций
- Американское общество оценщиков
- Американский институт дипломированных публичных бухгалтеров
- Центр передовых исследований в области оценки
- Институт оценщиков бизнеса
- Национальная ассоциация дипломированных оценщиков-аналитиков

Плановые мероприятия и другие конференции

КУРСЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ АССОЦИАЦИЙ

Американское общество оценщиков (ASA), Американский институт дипломированных публичных бухгалтеров (AICPA), Институт оценщиков предприятий (IBA) и Национальная ассоциация дипломированных оценщиков-аналитиков (NACVA) предлагают различные достаточно содержательные курсы по стоимости капитала.

Американское общество оценщиков

Доходный подход к оценке, включая расчет и использование стоимости капитала, является основной частью ASA BV202: «Introduction to BV, Part Two». Это трехдневный курс плюс экзамен продолжительностью полдня; проводится примерно 12 раз в год в различных городах страны. BV204 представляет стоимость капитала достаточно глубоко. Информацию можно получить по телефону (800) ASA-VALU [272-8258].

Американский институт дипломированных публичных бухгалтеров

Базовый курс AICPA «Fundamentals in Business Valuation I», FBV уделяет главное внимание доходному подходу, включая расчет и использование стоимости капитала. Продвинутый курс AICPA «Advanced Cost of Capital Computations in a Complex World», ACCC

посвящен расчету стоимости капитала и применению ее при оценке стоимости бизнеса. FBV I является трехдневным курсом, а ACCC — однодневным курсом. Оба курса проводятся достаточно часто во многих местах страны. Информацию можно получить в ближайшем к вам обществе CPA или в AICPA/PDI по телефону (888) 247-3277.

Центр передовых исследований в области оценки

ASA и Центр передовых исследований в области оценки (CAVS) организовали ряд семинаров продвинутого уровня, нацеленных на опытных профессионалов, имеющих минимум 6–10 лет опыта в области оценки или бухгалтерского учета или опыт в таких областях как финансы, финансовый консалтинг, публичная бухгалтерия и бизнес.

Семинар CAVS по стоимости капитала длится 2 дня, проводится 2 раза в год. Более подробную информацию можно получить по телефону (800) ASA-VALU [272-8258].

Институт оценщиков бизнеса

Институт оценщиков бизнеса (IBA) проводит курс 1008 «Discount and Capitalization Rates: Practical & Defensible Derivation» как часть своего курса «Shannon Pratt/IBA Master Business Appraisal Series». Этот переработанный и расширенный курс подробно рассматривает ставки дисконтирования и капитализации для малых и средних предприятий. Курс двухдневный, проводится 2 раза в год. Более подробную информацию можно получить по телефону (800) 299-4130.

Национальная ассоциация дипломированных оценщиков-аналитиков

В рамках пятидневного курса среднего уровня Национальная ассоциация дипломированных оценщиков-аналитиков (NACVA) проводит двухдневный семинар «Business Valuations: Fundamentals, Techniques and Theory, FT&T». Некоторые темы, охватываемые в течение этого двухдневного курса, касаются выбора правильного измерения дохода, расчета будущей прибыли, выбора и расчета правильных ставок капитализации и нахождение и конвертация ставок до и после налогообложения. Этот курс проводится не-

сколько раз в году в различных городах страны. Более подробную информацию можно получить по телефону (800) 677-2009.

ПЛАНОВЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ДРУГИЕ КОНФЕРЕНЦИИ

Нередко различные профессиональные организации по оценке бизнеса и другие организации, использующие стоимость капитала, организуют на своих конференциях сессии, посвященные проблемам стоимости капитала.

Все новые предложения описываются по мере того, как о них объявляется в ежемесячных рубриках «News Update» или «Cost of Capital Update» бюллетеня *Shannon Pratt's Business Valuation Update®*. Графики конференций включены в ежемесячный раздел «Calendar Update».

Источники данных

Данные о стоимости капитала от Ibbotson Associates
Бета
Прогнозы прибыли и подобные данные
Value Line Publishing, Inc.
Базы данных First Call and I/B/E/S (Thomson Financial)
Multex-ACE (консенсус прогнозов аналитиков)
Zacks Investment Research, Inc.
Данные для модели арбитражного ценообразования
BIRR Portfolio Analysis, Inc.
Данные о публично торгуемых акциях
Источники данных о сделках слияний и поглощений крупных компаний
Данные о продажах частных компаний
Данные о сделках с товариществами
Периодические издания

ДАННЫЕ О СТОИМОСТИ КАПИТАЛА ОТ IBBOTSON ASSOCIATES

Ibbotson Associates. Attn: Product Sales, 225 N. Michigan Avenue, Suite 700, Chicago, IL 60601-7676; (800) 758-3557; (312) 616-1620; fax (312) 6160404; www.ibbotson.com.

Ежегодник ***Stocks, Bonds, Bills and Inflation® Classic Edition Yearbook***. Выпускается ежегодно в конце марта. Публикуется в печатном виде. Предоставляет исторические данные по различным классам американских активов. Данные дают всеобъемлющий исторический взгляд на результаты рынков капитала, начиная с 1926 года. Содержит характеристики общего дохода и индексы для акций крупных и малых компаний, долгосрочных корпоративных облигаций, долгосрочных и среднесрочных государственных облигаций, казначейских векселей и инфляции.

Недавно добавлена глава, посвященная инвестированию в акции зарубежных компаний, и резюме исследования «Доход фондового рынка в долгосрочной перспективе: участие в реальной экономике».

Справочник ***Stocks, Bonds, Bills and Inflation® Valuation Edition Yearbook***. Выпускается ежегодно в конце марта. Публикуется в пе-

чатном виде. Включает большое количество фактических примеров и полезных графиков, иллюстрирующих анализ. Это издание поможет читателям принимать решения при определении стоимости капитала. Содержит обзор и сравнение кумулятивного метода, модели оценки капитальных активов, трехфакторной модели Фамы-Френча и подхода на основе дисконтированного денежного потока.

Недавно добавлены новая глава, дающая обзор наиболее популярных моделей оценки бизнеса, и исследование, подтверждающие, что «эффект делистинга» оказывает небольшое влияние на формирование премий за размер.

Справочник ***Cost of Capital Yearbook***. Публикуется ежегодно в июне, плюс выпускается три квартальных обновления. Содержит ценную информацию и данные по более чем 300 различным отраслям, разбитым в соответствии с кодами стандартной отраслевой классификации (SIC). Статистика характеризует исторический рост, прибыль акционерного капитала, параметры доходности, коэффициенты структуры капитала, коэффициенты цена-прибыль, соотношение рыночной и балансовой стоимости, отношение цены к объему продаж, дивиденды и доходность денежного потока, чистую и заемную бета, прогнозируемые темпы роста дисконтированного денежного потока и пять измерений стоимости акционерного капитала. Для всех статистических данных даются медианы и отраслевые композитные индексы. Для отраслей, содержащих более 10 компаний, дается также статистика по блокам крупных компаний и по блокам малых компаний.

Beta Book. Публикуется раз в полгода в феврале и в августе. Выпускается в печатном виде. Включает статистику по более, чем 5000 компаний, необходимую для расчета стоимости капитала с помощью модели оценки капитальных активов и трехфакторной модели Фамы-Френча (FF). Статистика включает следующее: стандартная бета, скорректированная бета, бета эталонной группы, чистая и заемная бета, бета FF, премия «малый минус большой», премия «максимум минус минимум» и коэффициент R-squared для FF.

Cost of Capital Center. Доступен онлайн на www.ibbotson.com. Данные из *Cost of Capital Yearbook* и бета компаний из *Beta Book* можно получать с оплатой за каждый случай использования и отбирать информацию по коду SIC, в соответствии с описанием отрасли или по названию компании. Центр также предлагает различные материалы о стоимости капитала за рубежом.

Standard and Poor's Corporate Value Consulting Risk Premium Report (ранее PricewaterhouseCoopers Risk Premium Study). Выпускается в формате PDF. Последнее обновление по состоянию на конец 2000 года. Эта версия включает 8 новых параметров размера. Компании разделены на 25 размерных групп в соответствии со следующими характеристиками: рыночная стоимость акционерного капитала, балансовая стоимость акционерного капитала, пятилетний средний чистый доход, рыночная стоимость инвестированного капитала, суммарные активы, пятилетняя средняя EBITDA, объем продаж и число служащих.

Risk Premia Over Time. Выпускается в формате PDF. Представляет премии акционерного капитала и премии за размер на протяжении отдельных исторических периодов времени. Отчет содержит долгосрочные, среднесрочные и краткосрочные премии за риск акционерного капитала и премии за размер для компаний со средней, малой и микрокапитализацией. Кроме того, для каждой из трех размерных групп даются расчеты бета.

International reports. Выпускаются в формате PDF. Ibbotson предлагает ряд отчетов, охватывающих расчеты премии за риск акционерного капитала и стоимости акционерного капитала в различных странах. Эти отчеты можно получить в Центре стоимости капитала Ibbotson.

БЕТА

CompuServe, 5000 Arlington Centre Boulevard, P.O. Box 20212, Columbus, OH 43220; (800) 848-8990.

Ibbotson Associates, 225 North Michigan Avenue, Suite 700, Chicago, IL 60601-7676; (800) 215-2494 — *Beta Book:* Individual company betas; *Cost of Capital Yearbook:* Industry betas, www.ibbotson.com.

Merrill Lynch, Merrill Lynch Capital Markets, Global Securities Research & Economics Group, 4 World Financial Center, North Tower, New York, NY 10080; (212) 449-1159.

Standard & Poor's, 55 Water Street, New York, NY 10041. Publications (212) 438-2000 — Standard & Poor's *Compustat* and *Standard & Poor's Stock Reports;* www.standardandpoors.com, www.*compustat.com.*

Tradeline, 112 West Park Drive, Mt. Laurel, NJ 08054-1286; (800) 444-2515; www.tradeline. *com.*

Value Line Publishing, Inc., 220 East 42nd Street, 6th Floor, New York, NY 10017; (800) 634-3583; www.valueline.com.

ПРОГНОЗЫ ПРИБЫЛИ И ПОДОБНЫЕ ДАННЫЕ

Информация, предлагаемая указанными здесь поставщиками, выходит далеко за рамки одних лишь прогнозов прибыли, потому что поставщики эти также составляют различные, но почти устрашающе огромные массивы других данных и мнений об акциях, отраслях и рынках, которые могут быть полезны в расчете стоимости капитала. Четыре из перечисленных здесь компаний компилируют данные от сотен брокерских контор, аналитиков, а одна, Value Line, разрабатывает свои прогнозы самостоятельно.

(Использование прогнозов прибыли в расчете стоимости капитала с помощью метода дисконтированного денежного потока рассматривается в главе 12.)

Value Line Publishing, Inc.

В Value Line работает примерно 100 независимых профессиональных аналитиков ценных бумаг. Ее основной справочник *Value Line Investment Survey Standard Edition* охватывает акции 1700 компаний, а издание *Value Line Investment Survey — Plus Edition* охватывает в общей сложности 7500 акций.

В дополнение к историческим финансовым данным и бета Value Line дает прогнозы доходов, денежных потоков, дивидендов, капитальных затрат, балансовой стоимости акций, находящихся в обращении, ставок подоходного налога, маржи чистой прибыли, коэффициентов структуры капитала, прибыли в расчете как на суммарный капитал, так и на акционерный капитал и 3–5-летние диапазоны целевых цен для акций.

Для исторических исследований *Value Line Investment Survey* представляет информацию с 1980 года с помощью публикации *Expanded Edition* с марта 1995 года. Эта организация имеет несколько других услуг в следующих изданиях, включая *The Value Line Mutual Fund Survey, The Value Line No-Load Fund Advisor, The Value Line OTC Special Situations Service, The Value Line Options Survey* и *The Value Line Convertibles Survey.*

Value Line также имеет множество электронных изданий, начиная с *Value Line Investment Survey for Windows.* Это программное обеспечение включает 350 полей данных, в которых можно вести поиск, более 60 графиков и вариантов настройки и более 100 вариантов фильтрования. Кроме того, есть и несколько других электронных продуктов.

Обзоры можно также получать через CompuServe, и Value Line имеет в Интернете электронную доску объявлений, обновляемую для подписчиков каждую неделю.

Существует также Value Line DataFile, содержащая фундаментальные данные по более 6000 компаний. Она имеет годовые данные с 1955 года, квартальные с 1963 года и полные отчеты 10-Q с 1985 года. Она включает балансы и данные по доходу, параметры риска, нормы прибыли и аналитические коэффициенты.

Value Line находится на 220 East 42nd Street, 6th Floor, New York, NY 10017; (800) 634-3583 печатные издания; (800) 284-7607 электронные издания; факс (201) 939-9079; www.valueline.com.

Базы данных First Call and I/B/E/S (Thomson Financial)

First Call Real Time Earnings Estimates (RTEE) имеет более 200 видов данных, включая текущие и прошлые прогнозы прибыли, выполненные аналитиками, операционные данные, предполагаемые данные отчетности, сноски и расчет консенсуса FIRST CALL. RTEE охватывает более 17500 компаний, информация о которых поступает от более чем 500 брокерских фирм, расположенных по всему миру.

Другие услуги включают текущие исследования, проводимые 200 брокерскими фирмами, более 320000 полноразмерных исследовательских отчетов (включая графики, диаграммы, цвет и форматирование), базу данных рекомендаций и базу данных фундаментальных параметров по более, чем 7000 компаний, обновляемую ежедневно и включающую баланс и статьи дохода, данные по ценообразованию и оценке, а также некоторые финансовые коэффициенты.

First Call еженедельно публикует консенсус прогнозов прибыли по примерно 6500 компаний через America Online и в Интернете на www.firstcall.com.

Все продукты First Call можно получать, используя различные гибкие варианты поставки. К ним можно получить доступ через выделенный терминал First Call, локальную компьютерную сеть (LAN), через другие компании или через коммутационный канал FIRST CALL On Call®, используя стандартный персональный компьютер и модем. Данные RTEE можно также получать в виде различных печатных отчетов и с помощью факса.

I/B/E/S охватывает 6000 американских компаний и 12000 компаний в 47 зарубежных странах. Она предоставляет расчеты при-

были, рекомендации, графики акций, текущие сводки и историю, а также справочники аналитиков. Американские прогнозы поступают от более чем 3000 аналитиков из примерно 230 компаний. В дополнение к прибыли на акцию (EPS), I/B/E/S прогнозирует денежный поток на акцию, дивиденды на акцию и прибыль до налогообложения.

I/B/E/S имеет базу исторических данных по США, которая охватывает расчеты прибыли и результаты по более 10000 компаний за более чем 20 лет. Данные включают такие статьи, как годовые прогнозы EPS и фактические результаты с января 1976 года, долгосрочные (пятилетние) прогнозы роста с 1981 года и квартальные данные с 1984 года. База данных поставляется с программным обеспечением I/B/E/S Rewind Software, совместимым с Windows.

Данные I/B/E/S распространяются практически через каждый достаточно крупный источник электронной финансовой информации. Хотя они расходятся в основном по электронным каналам распределения, некоторые продукты, включая прогнозы прибыли, можно также получать в печатном виде.

Этот обзор продуктов I/B/E/S посвящен, главным образом, прогнозной информации по прибыли американских компаний, но I/B/E/S имеет также огромное количество другой финансовой информации, главным образом, международного характера.

Кроме того, I/B/E/S в течение многих лет ведет научные исследования по расчету прибыли и опубликовала аннотированную библиографию, отредактированную Лоренсом Брауном, с выдержками из более чем 400 статей и отчетов по исследованиям такого рода.

Thomson Financial находится на 195 Broadway, New York, NY 10007; (800) 455-5844; (646) 822-2000; fax (646) 822-3230; www.firstcall.com.

Multex-ACE (консенсус прогнозов аналитиков)

Multex-ACE (ранее Standard & Poor's) предлагает консенсус прогнозов аналитиков (ACE) через свою распределительную систему COMPUSTAT. Он дает EPS и пятилетний прогноз роста по более, чем 5200 из 9700 компаний, находящихся в базе данных COMPUSTAT. Прогнозы EPS для каждой компании также включают среднее значение, медиану, максимум, минимум и стандартное

отклонение. Расчеты поступают от более чем 2300 аналитиков из более чем 200 брокерских фирм.

Доступ к данным можно получить через программное обеспечение PC Plus, работающее под Windows. Файл ACE можно получить в электронном виде, скачав его на компьютер подписчика, или через нескольких продавцов COMPUSTAT®, распространяющих этот файл электронным образом.

COMPUSTAT находится на 7400 South Alton Court, Englewood, CO 80112; (800) 523-4534.

Zacks Investment Research, Inc.

Zacks предлагает три ежеквартальных печатных издания: *Zacks Earnings Forecaster, Zacks EPS Calendar* и *Zacks Profit Guide.* Они охватывают в целом чуть более 6000 компаний. Материал Zacks также распространяется в электронном виде через нескольких продавцов.

Zacks находится на 155 N. Wacker Drive, Chicago, IL 60606; (800) 767-3771; (312) 630-9880; fax (312) 630-0954; www.zacks.com.

ДАННЫЕ ДЛЯ МОДЕЛИ АРБИТРАЖНОГО ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ

Только одна фирма до сих пор предлагает данные для использования в расчете стоимости капитала с помощью модели арбитражного ценообразования (APM).

BIRR Portfolio Analysis, Inc.

BIRR имеет программный продукт, носящий название *BIRR Risks and Returns Analyzer®*. BIRR — сокращение от Бёрмайстер (Эдвин), Ибботсон (Роджер), Ролл (Ричард) и Росс (Стивен).

Система предоставляет характеристики коэффициента множественной регрессии APT для компаний и отраслей по пяти факторам макроэкономического риска: риск уверенности, риск горизонта времени, риск инфляции, риск экономического цикла и риск рыночного времени. (Каждый из этих факторов описывается в иллюстрации 14.1 в главе о модели арбитражного ценообразования.)

BIRR находится на 2200 West Main Street, Suite 210, Durham, NC 27705; (919) 687-7053, www.birr.com.

ДАННЫЕ О ПУБЛИЧНО ТОРГУЕМЫХ АКЦИЯХ

Electronic Data Gathering, Analysis, and Retrieval (EDGAR) Service предоставляет доступ к архивам SEC по более, чем 15000 компаниям через сайт Комиссии по ценным бумагам и биржам на www.sec.gov. Доступ бесплатный. Бесплатное программное обеспечение, которое можно использовать для переформатирования данных EDGAR в более удобный формат, можно получить из этих двух источников, а также от Business Valuation Resources LLC.

Mergent, Inc. (ранее известная как Moody's) предоставляет широкий диапазон публикаций по публично торгуемым компаниям, включая *Moody's Industrial Manual, Moody's Bank & Financial Manual, Moody's OTC Industrial Manual, Moody's OTC Unlisted Manual, Moody's Public Utilities Manual, Moody's Transportation Manual, Moody's Company Data* и *Moody's Industry Review.* Эти издания можно получить по адресу 60 Madison Avenue, 6th Floor, New York, NY 10007; (800) 342-5647; (212) 413-7601; fax (212) 413-7777, www.mergent.com.

Standard & Poor's, a division of McGraw-Hill предоставляет разнообразные периодические издания, как печатные, так и электронные, по публично торгуемым компаниям, включая *COMPUSTAT, Standard & Poor's Corporation Records, Standard & Poor's Industry Reports, Standard & Poor's Industry Survey, Standard & Poor's Stock Guide, Standard & Poor's Stock Reports, Standard & Poor's Earnings Guide, Standard & Poor's Analysts' Handbook* и *Standard & Poor's Execucomp.* Все их можно получить в Standard & Poor's на 55 Water Street, New York, NY 10041; (800) 221-5277; периодические издания (212) 438-2000; www.standardandpoors.com, www.compustat.com.

ИСТОЧНИКИ ДАННЫХ О СДЕЛКАХ СЛИЯНИЙ И ПОГЛОЩЕНИЙ КРУПНЫХ КОМПАНИЙ

Обзор ***Mergerstat Review***, выпускаемый ежегодно в марте с квартальными обновлениями, следит за слияниями и поглощениями компаний в США, включая частные закрытые, публично торгуемые компании, а также международные сделки. Отслеживается выделение подразделений, выкуп компаний руководством и некоторые аспекты продажи активов. Включает отраслевой анализ премий за размер и коэффициентов сделок. Дает анализ трендов относительно продавцов, типов, размеров сделки и отрасли. Предлагает обобщенную статистику по слияниям

и поглощениям за 25 лет, включая среднюю премию и коэффициент цена/прибыль. Можно получить в Mergerstat LP, 2150 Colorado Avenue, Suite 150, Santa Monica, CA 90404, (310) 315-3100; fax (310) 829-4855. www.mergerstat.com.

Mergerstat Online Transaction Roster 2001-2002 отслеживает слияния и поглощения с участием компаний США, включая краткие обзоры сделок с частными закрытыми, публично торгуемыми и международными компаниями, коды стандартной отраслевой классификации (SIC), даты объявления и закрытия, а также стоимость для тысяч сделок. Сделки сортируются по целевым отраслевым группам. Можно получить в Mergerstat LP, 2150 Colorado Avenue, Suite 150, Santa Monica, CA 90404, (310) 315-3100; fax (310) 829-4855. www.mergerstat.com.

Журнал ***Mergers & Acquisitions, The Dealmaker's Journal*** публикуется ежемесячно, охватывает сферу слияний/поглощений/выделений и публикует статьи о технике и методологии слияний, примеры недавних интересных сделок, подробные отчеты и оценки сделок компаний по каждому кварталу в сопровождении таблиц с анализом активности в области слияний в прошлом квартале, интервью с ключевыми лицами в данной области, новости текущего законодательства и выпуски правил, затрагивающих указанную сферу. Это периодическое издание можно получить в Securities Data Publishing, подразделении Thomson Financial, 195 Broadway, New York, NY 10007; (800) 455-5844; (646) 822-2000; www.sdponline.com.

Mergerstat/Shannon Pratt's Control Premium Study™. Business Valuation Resources, LLC, 7412 S.W. Beaverton-Hillsdale Highway, Suite 106, Portland, OR 97225, 888-BUS-VALU [287-8258], fax (800) 846-2291, www.BVResources.com., можно получить онлайн по адресу BVMarketData. com. Публикуемое ежеквартально в печатном виде и обновляемое ежеквартально в Интернете, это издание является инструментом, позволяющим рассчитывать миноритарные скидки и контрольные премии и получать оценочные мультипликаторы проданных компаний. Подписчики могут выбирать между находящейся в Интернете базой данных, в которой можно производить поиск, или подшивкой печатных материалов. Расположенная в Интернете версия дает немедленный доступ к данным за четыре года. В этой базе данных можно производить поиск по отраслям, кодам SIC, контрольным премиям, по ключевому слову, по описанию компаний и исходя из финансовых данных. Рассчитываются пять оценочных мультипликаторов, в том числе

цена/балансовая стоимость, цена/продажи и целевой инвестированный капитал/EBITDA. В настоящее время содержит сведения о приблизительно 2500 сделок, причем 46% сделок имеет чистый объем продаж менее 100 миллионов долларов. Каждое ежеквартальное печатное издание содержит подробности по примерно 250 проданным предприятиям.

Mergers & Acquisitions in Canada, издается ежемесячно, включает данные и анализ СиП. Можно получить от Crosbie & Company, Inc., One First Canadian Place, 9th Floor, Toronto, Ontario, Canada M5X 1A4; (416) 362-0020; fax (416) 362-3447; www.crosbieco.com.

Mergers & Acquisitions Sourcebook публикуется ежегодно, является всеобъемлющим источником информации относительно слияний и поглощений в мире (600 страниц), характеризует слияния и поглощения, совместные предприятия, первоначальные публичные предложения (IPO), реструктуризацию, а также стратегические миноритарные доли собственности. Подробные данные по более чем 3000 сделок, включая цены покупки и финансовые данные за три года применительно к продавцам и покупателям, организованы по коду SIC продавца, есть специальные разделы относительно выкупов акций с руководством с использованием левереджа (LBO), обратным выкупам и ликвидациям; относительно деятельности по слияниям и поглощениям и выделению подразделений компаний, зарубежной деятельности, связанной со слияниями и поглощениями, и анализу отраслевых тенденций. Это периодическое издание можно получить в NVST. COM, INC., 14450 NE 29th Place, Suite 108, Bellevue, WA 98007; (800) 843-9559; (425) 702-9733; fax (425) 702-9753; www.nvst.com.

Mergers & Acquisitions Quarterly специально предназначен для того, чтобы служить ежеквартальным источником данных о слияния и поглощения. Содержит данные о цене покупки и коэффициенты по продажам, прибыли и чистой стоимости продавца для более чем 1000 сделок, обеспечивающих расширение корпораций во всех отраслях. Кроме того, имеет подробные графики и диаграммы, обзоры книг, а также некоторые данные о слияниях и поглощениях, не публикуемые в других местах. Это издание можно получить в NVST. COM, INC., 14450 NE 29th Place, Suite 108, Bellevue, WA 98007; (800) 843-9559; (425) 702-9733; fax (425) 702-9753; www.nvst.com.

Отчет ***The Weekly Corporate Growth Report,*** выпускаемый 50 раз в год, представляет собой информационный бюллетень о рас-

ширении корпораций в Соединенных Штатах, публикующий свежие новости с рынка слияний и поглощений, включая поглощения, слияния, выделения, отделения, ликвидацию, выкупы руководством, реструктуризацию; представляет также методы увеличения акционерной стоимости. Это периодическое издание можно получить в NVST. COM, INC., 14450 NE 29th Place, Suite 108, Bellevue, WA 98007; (800) 843-9559; (425) 702-9733; fax (425) 702-9753; www.nvst.com.

The Merger Yearbook публикуется ежегодно в марте, представляет информацию по десяткам тысяч объявленных и совершенных сделок, включая общую цену покупки, цену, уплаченную за каждую акцию, форму платежа, купленное подразделение, родительскую компанию, приобретающую компанию, тип сделки, номер SIC и отраслевую классификацию компании-мишени и компании-покупателя, отношение цена/прибыль плюс десятки графиков, характеризующих сделки по денежной стоимости и отраслевой принадлежности. Это издание можно приобрести в Securities Data Publishing, подразделении Thomson Financial, 195 Broadway, New York, NY 10007; (800) 455-5844; (646) 822-2000; fax (646) 822-3230; www.sdponline.com.

ДАННЫЕ О ПРОДАЖАХ ЧАСТНЫХ КОМПАНИЙ

Сделки с частными компаниями содержатся в нескольких базах данных.

BJZCOMPS®. Jack Sanders, Asset Business Appraisal, PO Box 711777, San Diego, CA 92171; (858) 457-0366; fax (619) 299-7171; www.bizcomps.com.

BIZCOMPS® 2001. Сделки отсортированы по отраслям и содержат доходы и дискреционные мультипликаторы прибыли. Публикуется ежегодно в печатном виде в четырех изданиях: Запад (2350 сделок), Центр (1322 сделки), Восток (2150 сделок), Общенациональные отраслевые (753 крупных сделки). Данные о каждой продаже включают код SIC, тип компании, запрошенную цену, цену продажи, годовой объем продаж, денежный поток продавца, процент снижения, условия, складские запасы, строения и сооружения, рентный процент продаж, общее географическое положение, отношение цены продажи к общему объему продаж и отношение цены продажи к дискреционному денежному потоку продавца. Представлены различные резюме и средние индексы для разных подгрупп компаний.

BIZCOMPS® 2001 On Disk. Программа, работающая под Windows, в которой содержится каталог свыше 5000 сделок. Можно осуществлять настраиваемый поиск по любому полю каждой записи. Программа также содержит графический анализ и анализ линейной регрессии.

BIZCOMPS® Online. Теперь включает графические функции. Регистрацию можно произвести онлайн на www.BVMarket Data.com и www.NVST.com.

Done Deals Data. NVST. COM, INC., 14450 NE 29th Place, Suite 108, Bellevue, WA 98007; (800) 843-9559; (425) 702-9733; fax (425) 702-9753; www.nvst.com.

Done Deals Data. Поставляется на CD-Rom (обновляется ежеквартально) и онлайн (обновляется еженедельно). Представляет данные о сделках со средними компаниями, в рамки которых входит приблизительно 80% компаний, проданных за последние три года, которые находились в частной собственности. Сделки охватывают приблизительно 30 отраслей. Данные включают цену продажи, условия и соответствующие мультипликаторы. Шесть различных ценовых коэффициентов представлены в графическом и статистическом формате. Интерфейс пользователя включает навигатор сделок, который позволяет пользователю искать сделки по коду SIC, ключевым словам, географическому положению, дате закрытия, цене и по названию продавца и покупателя. Сделки включают 5 финансовых индикаторов, в том числе активы, акционерный капитал, поступления, чистый доход и денежную выручку от операций. Даются также коэффициенты, соответствующие этим информационным направлениям. Done Deals в настоящее время содержит информацию о свыше 4700 сделок, причем 840 за 2000 год, и каждый квартал добавляются данные о примерно 250 сделках.

DoneDeals Complete Transaction Handbook 2000-2001. Представляет подробные сведения как о публичных, так и о частных компаниях, проданных за цену от 1 до 100 миллионов долларов. Включается контактная информация покупателя и продавца, цена, условия и источники финансирования, ключевые финансовые показатели и коэффициенты, четырехзначный код SIC, цена покупки, описание деятельности компании и сравнительные графики.

Pratt's Stats™. Business Valuation Resources, LLC, 7412 S. W. Beaverton-Hills-dale Highway, Suite 106, Portland, OR 97225; 888-BUS-VALU [(888) 287-8258]; fax (800) 846-2291; www.BVResources.com.

Доступна через Интернет на *BVMarketData.com*. Обновляется ежемесячно онлайн и ежеквартально в печатном виде и на диске. Дает подробную информацию о продажах частных и закрытых предприятий. Содержит информацию по каждому проданному предприятию, внесенную в 70 различных полей данных. База данных *Public Company Database,* поставляемая вместе с подпиской на *Pratt's Stats,* содержит до 53 полей данных. Поля включают данные о доходе, данные об активах, подробности сделок и общее описание компании. В базе данных можно производить поиск по любому числу критериев, выбранных пользователем, включая классификации SIC и NAICS. База данных в настоящее время содержит свыше 4000 частных сделок и свыше 500 публичных сделок. Медианная выручка компаний в *Pratt's Stats* составляет 4,3 миллиона долларов, а в *Public Company Database* 41,5 миллиона долларов.

IBA Market Data Base. Institute of Business Appraisers, PO Box 17410, Plantation, EL 33318; (954) 584-1144; fax (954) 584-1184; www.instbusapp.org. Выпускается регулярно, публикуя обновленные данные, поступающие от брокеров. Содержит информацию относительно приблизительно 20000 сделок, зарегистрированных в течение последних 20 лет по более 650 кодам SIC. База данных содержит такие поля, как годовой объем продаж, прибыль, компенсация владельцу, цена продажи, географическое положение, год и месяц сделки и некоторые другие данные для части сделок.

ДАННЫЕ О СДЕЛКАХ С ТОВАРИЩЕСТВАМИ

The Partnership Spectrum. Partnership Profiles, Inc., PO Box 7938, Dallas, TX 75209; (800) 634-4614; fax (817) 488-2726; www.partnershipprofiles.com. Публикуется раз в два месяца в печатном виде. Отслеживает товарищества, уделяя особое внимание, без ограничения, публично торгуемым товариществам в сфере недвижимости. Майский/июньский номер является подборкой эмпирических данных, касающихся дисконтов с чистой стоимости активов, по которым миноритарные доли собственности в товариществах сферы недвижимости торгуются на неформальном рынке перепродаж. Другие темы охватывают информацию, ценную для товарищества как особой организации бизнеса; однако они не являются в основном подборкой данных. Имеются подробные отчеты по приблизительно 90% товариществ с ограниченной ответственностью, включенных в майский/июньский

выпуск. Информация по каждому товариществу включает принадлежащую ему недвижимость, историю поступлений, уровни задолженности, ключевую статистику деятельности и т.д.

ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ИЗДАНИЯ

Shannon Pratt's Business Valuation Update™. Поставляется в печатном виде и через Интернет. Ежемесячный информационный бюллетень, посвященный новостям, взглядам и ресурсам для профессиональных оценщиков бизнеса. Публикуются статьи приглашенных авторов и интервью, редакционные статьи, информация о судебных разбирательствах, стоимости капитала, даются обновленные данные и публикации, представлен уголок рыночных данных, приводится переписка читателей с редактором, описываются новости и календарь событий. Business Valuation Resources, LLC, 7412 S.W. Beaverton-Hillsdale Highway, Suite 106, Portland, OR 97225; 888-BUS-VALU [(888) 287-8258]; fax (800) 846-2291; www.BVResources.com.

Business Valuation Library Online Service. Эта онлайновая база данных содержит: полный текст и выдержки из всех важных федеральных и местных судебных дел, касающихся оценки предприятий; материалы IRS, относящиеся к оценке предприятий; документы конференций и другие статьи, не опубликованные в других местах; все статьи, опубликованные в *Shannon Pratt's Business Valuation Update® (BVU)* с его появления в 1995 году; все статьи, опубликованные в *Judges & Lawyers Business Valuation Update™* (теперь слился с *BVU*); некоторые работы по изучению акций и многое другое. Во всех документах можно производить поиск по ключевым словам. Business Valuation Resources, LLC, 7412 S.W. Beaverton-Hillsdale Highway, Suite 106, Portland, OR 97225; 888-BUS-VALU [(888) 287-8258]; fax (800) 846-2291; www.BVLibrary.com.

Расчет стоимости капитала (ставок капитализации и ставок дисконтирования) с использованием программного обеспечения ValuSource PRO

Кристофер Мерсер (Z. Christopher Mercer), ASA, CFA

Введение
Стоимость капитала, ставки дисконтирования и ставки капитализации
Данные для (усовершенствованной) модели оценки капитальных активов
Капитализируемый поток прибыли
Применение скидки за недостаточную ликвидность

ВВЕДЕНИЕ

Wiley ValuSource PRO был представлен в своей нынешней форме в конце 1996 года. Шеннон Пратт попросил меня, как разработчика, подготовить краткое приложение по расчету стоимости капитала, которое могло бы пригодиться пользователям программного обеспечения ValuSource PRO. Хотя в этом приложении описывается стоимость капитала в контексте программного обеспечения ValuSource PRO, оно также может представлять более широкий интерес для оценщиков вообще. Описание представлено в контексте расчета ставок капитализации в разделе «Оценка» данного пакета программного обеспечения.

СТОИМОСТЬ КАПИТАЛА, СТАВКИ ДИСКОНТИРОВАНИЯ И СТАВКИ КАПИТАЛИЗАЦИИ

Термин «стоимость капитала» непонятен некоторым оценщикам стоимости бизнеса и многим пользователям отчетов об оценке, которые, возможно, вышли на поприще оценки стоимости биз-

неса через путь иной, чем традиционные финансы. Как указывалось во введении к данной книге, «расчет стоимости капитала является важным звеном, которое позволяет нам конвертировать поток ожидаемого дохода в оценку текущей стоимости».

В стандартах оценки стоимости бизнеса (*Business Valuation Standards*) Американского общества оценщиков дается два определения показателей, необходимых для такой процедуры[1]:

> *Ставка дисконтирования.* Ставка дохода, используемая для преобразования денежной суммы, выплачиваемой или получаемой в будущем, в текущую стоимость.
>
> *Ставка капитализации.* Любой делитель (обычно выражаемый в виде процента), который используется для преобразования дохода в стоимость.

В контексте типичной оценки стоимости бизнеса оценщики рассчитывают стоимость (акционерного) капитала, когда рассчитывают ставку капитализации (или коэффициент), чтобы *капитализировать* прогноз прибыли путем конвертирования ожидаемого будущего потока дохода в текущую стоимость. Поэтому программное обеспечение Wiley ValuSource PRO дает необходимую структуру для расчета ставок дисконтирования и ставок капитализации. Эта структура основана на модели оценки капитальных активов (CAPM) и, в частности, на том, что я называю *усовершенствованной моделью оценки капитальных активов* (*Adjusted Capital Asset Pricing Model,* ACAPM)[2].

В данной книге описывается несколько источников данных по стоимости капитала:

- Ibbotson Associates ежегодно публикует *Stocks, Bonds, Bills and Inflation (SBBI) Classic Edition* и *Valuation Edition Yearbooks,* а также другие периодические издания, включая *Cost of Capital Yearbook* и *Beta Book*[3];
- Роджер Грабовски (Roger Grabowski) и Дэвид Кинг (David King), теперь работающие в Standard & Poor's Corporate Value Consulting, а ранее — служащие PricewaterhouseCoopers, также проделали интересную работу по влиянию размера на ретроспективные ставки дохода на рынках публичных акций. Эта работа была частично опубликована в *Business Valuation Review* и описана в *Shannon Pratt's Business Valuation Update*®[4];
- другие специалисты, подобно Майклу Джулиусу (Michael Julius), анализировали исторические данные от Ibbotson с целью

ответа на вопрос, что следует использовать в качестве базиса для премий акционерного капитала: арифметическое среднее, геометрическое среднее или какой-либо другой статистический параметр[5].

Во всех этих исследованиях нет ничего волшебного. Все они пытаются измерить ретроспективный доход, создаваемый на публичных рынках акций для различных групп акций. Ежегодники *SBBI Yearbooks*, частично *Cost of Capital Yearbook* и исследования Грабовски/Кинг посвящены рыночному доходу и делят публичные рынки по различным параметрам размера (продажи, рыночная капитализация и т.д.). Значительная часть ежегодника *Cost of Capital Yearbook* посвящена делению публичных рынков в соответствии с кодами стандартной отраслевой классификации (SIC).

С учетом информации, содержащейся в данной книге, мы можем кратко остановиться на CAPM, чтобы получить некоторое представление о том, как рассчитывать ставки капитализации (т.е. стоимость капитала), используя программное обеспечение Wiley ValuSource PRO.

ДАННЫЕ ДЛЯ (УСОВЕРШЕНСТВОВАННОЙ) МОДЕЛИ ОЦЕНКИ КАПИТАЛЬНЫХ АКТИВОВ

В ряде глав описывался так называемый кумулятивный метод для расчета ставок капитализации и CAPM. По-моему, базовый кумулятивный метод является просто вариацией CAPM при условии, что бета равна 1,0. В отсутствие рыночных доказательств противоположного оценщики предприятий иногда исходят из того, что правильным значением бета является 1,0 или ожидаемая волатильность общего фондового рынка, который формирует первый «строительный блок» кумулятивной ставки дисконтирования акционерного капитала и отражает долгосрочную историческую премию в доход совокупного фондового рынка сверх уровня доходности долгосрочных казначейских бумаг. До 1994 года эта премия называлась в ежегодниках Ibbotson Associates *SBBI Yearbooks* премией за обыкновенную акцию (*common stock premium*). Позднее это название изменили на *премию за акцию крупной компании* (*large company stock premium*). Зачастую некоторые оценщики и авторы пытаются провести строгое различие между кумулятивным методом и CAPM. Но, очевидно, первое является частным случаем последнего, когда бета равна 1,0.

Поэтому прежде всего пользователи ValuSource PRO должны помнить о существовании этого допущения каждый раз, когда принимается решение использовать кумулятивный метод.

Многие оценщики бизнеса и другие финансовые аналитики используют анализ исторической премии на доход, представленный в каждом ежегоднике *SBBI Yearbook*. В последние годы такая информация публикуется в таблице 2.1 в каждом выпуске *SBBI Yearbook*. Оценщики обычно используют анализ текущего года (например, *SBBI 2001 Yearbook*, где охватывается анализ Ibbotson исторической информации о доходах с 1926 год по 2000 год). В исторических оценках обычно используются кумулятивные данные о премии из текущего, во время их выполнения, ежегодника *SBBI Yearbook*. Фактическая историческая средняя геометрическая и средняя арифметическая дохода для кумулятивных периодов приводилась применительно к акциям больших компаний, акциям малых компаний и долгосрочным государственным облигациям, и затем рассчитывалась фактическая премия:

- премия акций больших компаний сверх дохода по долгосрочным государственным облигациям;
- премия акций малых компаний сверх дохода акций больших компаний;
- премия акций малых компаний сверх дохода долгосрочных государственных облигаций.

Текущие величины соответствующих премий часто используются оценщиками при расчете ставок дисконтирования. Пользователи, выбирающие в ValuSource PRO модель оценки капитальных активов, видят экран, дающий различные компоненты ставки (или коэффициента) капитализации. Пример этого показан в иллюстрации D.1. Цифры для средней арифметической и средней геометрической дохода взяты из ежегодника *SBBI 1997 Yearbook*, а цифры в колонке «Анализ многолетнего периода владения Джулиуса» получены из статьи, указанной в ссылке 5.

Компоненты CAPM, указанные выше, называются компонентами ACAPM, т.е. усовершенствованной модели оценки капитальных активов. Я называю эту модель *усовершенствованной* CAPM, потому что базовая CAPM останавливается на дисконтированном чистом денежном потоке или чистой прибыли и в этом процессе исходит из того, что специфические для компании (несистематические) факторы «устранены за счет диверсификации». ACAPM же учитывает специфические для компании факторы риска.

Каждому пользователю ValuSource PRO следует понимать, глядя на иллюстрацию D.1, что ни программное обеспечение, ни какая-то отдельная публикация не научит оценщика рассчитывать правильную чистую ставку дисконтирования акционерного капитала или ставку капитализации без применения немалой доли суждения, а также изучения и понимания многочисленных источников прямых и косвенных рыночных данных. При неизменности всех приведенных на иллюстрации D.1 условий, за исключением выбора средней арифметической или средней геометрической дохода, расчетный спрэд подразумеваемых базовых ставок капитализации (CR) варьируется от 12,0% до 17,0%. При преобразовании этих ставок капитализации в мультипликаторы цена/прибыль ($P/E = 1/CR$), выбор среднего арифметического дал коэффициент чистого дохода в размере 5,88, а выбор среднего геометрического дал коэффициент 8,33, что на целых 42% больше. Использование анализа многолетнего периода владения Джулиуса дает мультипликатор цена/прибыль 6,67, который больше, чем полученный с использованием среднего арифметического, но ближе к этому результату, чем коэффициент, полученный с использованием среднего геометрического.

Мой лучший совет любому оценщику, вне зависимости от того, использует он ValuSource PRO или нет, заключается в том, чтобы очень четко выражать каждое из пронумерованных решений (помеченных в иллюстрации D.1) о том, какие рыночные данные используются и почему. Далее, оценщикам следует также ясно указывать допущения, сделанные относительно решений, помеченных в иллюстрации D.1 буквами.

Оценщики, использующие ежегодники *SBBI Yearbooks*, получат компоненты премии обыкновенного акционерного капитала, соответствующую бета, если она применима, и премию акции малой компании. Тем, кто используют анализ Грабовски/Кинга, может потребоваться рассчитать подразумеваемую премию за размер, соответствующую первоначально использованным базовым премиям акционерного капитала. Дело в том, что в решении №4 поправка на размер рассчитывается путем вычитания общей премии сверх казначейских бумаг, предусматриваемой Грабовски/Кингом, из премии обыкновенной акции, используемой в анализе. Кроме того, оценщики могут принимать субъективную поправку на размер в дополнение к той, которая рассчитывается Ibbotson, Грабовски/Кингом или кем-либо еще — если рассматриваемые ими компании значительно

Иллюстрация D.1 Расчет ставок дисконтирования и капитализации в соответствии с кумулятивным методом и CAPM

Порядковый номер решений оценщика		Компонент ACAPM	Расчеты, выполненные оценщиком A: Среднее арифметическое *SBBI 1997 Yearbook*	A: Среднее геометрическое *SBBI 1997 Yearbook*	B: Анализ многолетнего периода владения Джулиуса
1		**Безрисковая ставка дохода**	6,5%	6,5%	6,5%
2		**Премия за риск акционерного капитала**	7,3%	5,6%	6,5%
3	r	**Отраслевая бета**	1,0	1,0	1,0
Calc	=	Премия обыкновенной акции с поправкой на бета	7,3%	5,6%	6,5%
4	+	**Поправка на риск за размер**	5,0%	1,9%	3,5%
Calc	=	Базовая ставка дисконтирования акционерного капитала	18,8%	14,0%	16,5%
5	+	*Премия, специфическая для компании*	3,0%	3,0%	3,0%
6	+	*Преобразование денежного потока в прибыль*	0,0%	0,0%	0,0%
Calc	=	Чистая ставка дисконтирования прибыли (*стоимость акционерного капитала*)	21,8%	17,0%	19,5%
7	–	*Устойчивый темп прироста*	5,0%	5,0%	5,0%
Calc	=	Базовая ставка капитализации на следующий год *	17,0%	12,0%	15,0%
Calc		Базовая ставка капитализации для текущего года *	16,2%	11,4%	14,3%
Calc		Базовый фактор капитализации *	5,88	8,33	6,67

* По желанию пользователя.
Пользователь выбирает желаемый коэффициент.
Статьи, выделенные **жирным шрифтом**, требуют рыночных данных и суждения оценщика.
Статьи, выделенные *курсивом*, требуют специфического суждения оценщика.
Calc = рассчитано с помощью программного обеспечения.

Источник: данные подобраны из Michael J. Julius, «Market Returns in Rolling Multi-Year Holding Periods, An Alternative Interpretation of the Ibbotson Data,» *Business Valuation Review* (June 1996): 57-71, published by the Business Valuation Committee of the American Society of Appraisers. Перепечатано с разрешения.

меньше, чем публичные компании, используемые для справочных целей.

В программном обеспечении ValuSource PRO премия за размер лучше учитывается в строке «Поправка на риск за размер». Оценщики, использующие параметр иной, чем так называемая стандартная премия акции малой компании от Ibbotson, должны объяснять в своих отчетах, как именно была рассчитана их премия за размер.

Обратите внимание, что некоторые оценщики считают очень маленький размер компании фактором риска, специфическим для компании. В таком подходе нет ничего концептуально неправильного; однако, прежде чем делать это, им следует ознакомиться с текущими исследованиями по премиям за размер или пойти на риск возможного недоверия в отношении их выводов.

Премия, специфическая для компании, является неотъемлемой частью расчета стоимости акционерного капитала. В программном обеспечении дается подборка нескольких возможных факторов, которые следует учитывать при расчете этой премии. Не существует таких рыночных сведений, которые могли бы помочь оценщику рассчитать большинство этих факторов, и оценщику следует осмотрительно использовать свое суждение[6].

ValuSource PRO содержит строку, носящую название «денежный поток к преобразованию прибыли» (Cash Flow to Earnings Conversion). Шеннон Пратт указывал, что, по его мнению, ставка дисконтирования CAPM (или ACAPM) применима к чистому денежному потоку коммерческого предприятия. Я предположил, что она может быть применима к чистому доходу предприятия. В книге *Valuing Financial Institutions* я опубликовал анализ, указывающий методологию для расчета преобразования ставки дисконтирования для чистого денежного потока в ставку дисконтирования чистого дохода и предположил, что для многих частных компаний разница может быть невелика[7]. Этот анализ был также изложен в виде статьи, которая была опубликована в *Business Valuation Review*[8]. Конечно, в очень длительной перспективе чистый денежный поток предприятия приблизится к чистому доходу. В любом случае, оценщикам следует ясно понимать, что они думают по этому вопросу и почему, а затем выстраивать свои последующие суждения последовательно, исходя из этой позиции.

Теперь мы концептуально рассчитали чистый денежный поток или ставку дисконтирования чистой прибыли. Эта ставка дисконтирования является *стоимостью акционерного капитала*. Эту

ставку дисконтирования можно применять к прогнозируемой чистой прибыли в анализе дисконтируемой будущей прибыли (или, выражаясь более четко, к прогнозируемым чистым денежным потокам в анализе дисконтируемого денежного потока).

Однако многие оценки готовятся без конкретных прогнозов. Чтобы рассчитать однопериодичную ставку капитализации, следует ожидаемый будущий темп прироста прибыли вычесть из ставки дисконтирования (что подробно объяснено в данной книге ранее).

КАПИТАЛИЗИРУЕМЫЙ ПОТОК ПРИБЫЛИ

Должно быть довольно очевидным, что ставка дисконтирования или ставка капитализации, применяемые к любым измерителям прибыли, должны быть правильно рассчитаны именно для этих показателей, будь то чистый доход, доход до налогообложения, доход после налогообложения, за вычетом процентов по долгу или другой уровень дохода. Ставка дисконтирования CAPM, описываемая здесь и в этой книге вообще, обычно считается применимой либо к чистому доходу, либо к чистому денежному потоку коммерческого предприятия. При применении ее в процедурах фактической оценки, однако, может быть поставлен законный вопрос: к какому именно чистому доходу или денежному потоку применяется ставка дисконтирования?

В последние годы ведется оживленная дискуссия относительно того, что получается в результате применения методов оценки на основе дисконтированной будущей прибыли (discounted future earnings, DFE) или дисконтированного денежного потока (discounted cash flow, DCF) — стоимость миноритарной доли собственности или стоимость контрольной доли собственности. Подробное описание концепции уровней стоимости выходит за рамки данного приложения; однако вопросу этому следует уделить некоторое внимание[9].

Существует две основные позиции:

1) поскольку ставка дисконтирования CAPM применима к чистому доходу коммерческого предприятия и поскольку в принципе считается, что эта ставка дисконтирования рассчитывает значение стоимости на уровне ликвидной миноритарной доли собственности, значение стоимости, полученное с помощью дисконтированного будущего денежного потока или прибыли, является миноритарной долей собственности

(ликвидной). В результате будет правильно применять к этому значению стоимости премию за контроль, если в оценочном задании следует найти величину стоимости контрольного пакета[10];

2) поскольку оценщики вносят в результаты своих прогнозов на основе методов DFE или DCF так называемые поправки на контроль, говорится, что поток дохода скорректирован на условия контроля, а получающееся значение оценки является стоимостью контрольного пакета[11].

Судя по первому аргументу, покупатели компаний могут, похоже, иметь ставки дисконтирования иные, чем гипотетические инвесторы в ликвидные миноритарные пакеты акций. Судя по второму аргументу, существует лишь одна ставка дисконтирования, и она одинакова и для оценщиков ликвидного миноритарного пакета акций, и для покупателей на уровне контрольного пакета.

Судя по первому аргументу, следует добавлять соответствующую премию за контроль к результату, полученному с помощью метода оценки DCF/DFE, чтобы получить уровень стоимости контрольного пакета. Судя по второму аргументу, премия за контроль может быть не нужна.

Как это часто бывает, правда может находиться где-то посередине. Чтобы начать разрешать это противоречие, мы можем разделить так называемые поправки на контроль на две главные составные части:

1) *нормализующие поправки.* При расчете ставок капитализации с использованием данных от Ibbotson Associates, Грабовски/Кинг или любого другого источника информации о рыночной прибыли существуют подразумеваемые «рыночные корзины» публично торгуемых компаний, которые составляют основу сравнения с рассматриваемыми частными компаниями. Мы знаем, что типичная публичная компания группы больше, чем многие из закрытых частных предприятий, оцениваемых оценщиками, и эта разница в размере вызывает рост прибыли, необходимой для премии. Мы также знаем, что в принципе публичные компании должны платить высокую зарплату высшему руководству, иначе они несут риск возможного уменьшения их рыночной капитализации. Аналогичным образом, сделки с родственными сторонами, когда они существуют, должны проводится беспристрастно, причем неработающие члены семьи президента обычно не включаются в штат пуб-

личной компании. Имеется в виду, что значительная часть поправок на контроль, производимая во многих оценках, является, по существу, поправками с целью нормализации прибыли рассматриваемой компании с группой публичных компаний, с которыми она неявно сравнивается;

2) *возможные экономические (контрольные) поправки покупателя.* Логически покупатель захочет сделать нормализующие поправки, отмеченные ранее, в контексте поглощения частной компании. Очевидно, что владельцу не будут платить за капитализированную стоимость завышенной заработной платы, и он не будет далее продолжать получать эту заработную плату. Однако покупатели смотрят на перспективы объекта поглощения иначе, чем инвесторы в ценные бумаги публичного рынка. Покупатели нередко имеют возможность получить экономическую выгоду от приобретения, превышающую нормализующие поправки, отмеченные ранее. Например, покупатель аналогичного предприятия может иметь возможность получить значительную экономию за счет отказа от общих и административных издержек или расходов на продажу в поглощаемом предприятии. Покупатель может также получить экономическую выгоду, которая не сразу видна в финансовой отчетности частной компании. Например, покупатель может согласиться уплатить премию за предприятие из-за планируемого увеличения объема продаж существующей продукции через продавцов поглощаемой компании. Такого рода потенциальная экономическая выгода (поправки) может создавать готовность платить за компанию соответствующую премию за контроль, которая при иных обстоятельствах может показаться неоправданной.

Пример в иллюстрации D.2 показывает разделение потенциальных поправок к оценке на те, которые можно классифицировать как нормализующие (строка 2), и те, которые были отмечены как экономические (контрольные) поправки, внесенные потенциальным покупателем контрольного пакета (строка 3).

В большинстве оценочных проектов вносимые поправки обычно относятся к категории *нормализующих поправок*. Анализ, представленный в иллюстрации D.2, указывает, что неправильно предполагать, будто бы ставки дисконтирования одинаковы и для потенциального покупателя компании, и для гипотетического покупателя ликвидного миноритарного пакета акций.

(См. строку 7, где один и тот же коэффициент цена/прибыль и, соответственно, ставка дисконтирования применяются к различным концепциям прибыли рассматриваемой компании). Это позволяет предположить, однако, что экономические выгоды от контроля еще не встроены в оценочный процесс на уровне ликвидного миноритарного пакета акций и что для получения правильного заключения о стоимости контрольного пакета может быть необходима премия за контроль (см. строку 10, где указана неявная премия за контроль, равная 20 %).

Иначе оценщик может рассчитать эти экономические выгоды порознь, по одному, и капитализировать их с тем, чтобы получить значение стоимости контрольного пакета. В примере, приведенном в иллюстрации D.2, премия за контроль дает инструмент для расчета величины выгоды потенциальных экономических (контрольных) поправок и отражения их в оценке.

Пользователям программного обеспечения ValuSource PRO должно быть ясно: необходимо четко понимать, какие поправки вносятся в оценку. Если нормализующие поправки в оценку не учитывают потенциальные экономические выгоды, доступные потенциальным покупателям, может потребоваться внесение субъективной премии за контроль. Программное обеспечение позволяет легко выполнять эту операцию. Премия за контроль, однако, должна быть обоснована в рамках отдельного анализа или с помощью описания потенциальных факторов, ведущих к соответствующей дополнительной стоимости, относимой на счет контроля, по сравнению с первоначально рассчитанной ставкой дисконтирования.

ПРИМЕНЕНИЕ СКИДКИ ЗА НЕДОСТАТОЧНУЮ ЛИКВИДНОСТЬ

Ранее в данной книге высказывалась мысль, что скидка за недостаточную ликвидность может считаться премией для стоимости акционерного капитала. Концептуально это правильно; однако такое соображение означает неявное предположение, что денежные потоки, из которых извлекается первоначальное значение стоимости ликвидной миноритарной доли собственности, равно стоимости для потенциального владельца неликвидного миноритарного пакета акций частных компаний, что, очевидно, в отношении многих закрытых компаний неправильно.

Поэтому, в частности, мы разработали количественную модель скидки за недостаточную ликвидность (QMDM), которая

Иллюстрация D.2. Расчет поправок

Строка	Статья	Расчетное значение	Нормализующие поправки оценщика	Экономические (контрольные) поправки покупателя
1	Отчетная прибыль до налогообложения	$1000	$1000	$1000
2	+ Нормализующая поправка (компенсация владельцу)	–	200	200
3	+ Экономические поправки покупателя	–	–	240
4	= Откорректированный доход до налогообложения	1000	1200	1440
5	– Налоги по предполагаемой ставке 40%	(400)	(480)	(576)
6	= Откорректированный чистый доход	600	720	864
7	× Коэффициент капитализации чистого дохода (1/ставка капитализации = P/E)		6,67	6,67
8	= Стоимость		$4802	$5763
9	Уровень стоимости	Ликвидный миноритарный		Контрольный
10	Превышение премии за контроль сверх ликвидной миноритарной стоимости			20%
11	Итоговый чистый мультипликатор без экономических поправок			8 (6,67×1,2)

рассчитывает правильные скидки за недостаточную ликвидность, основываясь на фактах и обстоятельствах, относящихся к гипотетическим согласным покупателям миноритарных долей собственности компании[12]. Если ожидаемые денежные потоки, доступные гипотетическому инвестору в миноритарную долю собственности, равны тем, которые формирует базис расчета значения стоимости ликвидной миноритарной доли собственности (а это очень редкий случай), то предпочтительнее рассчитывать скидку за недостаточную ликвидность отдельно

от первоначального расчета стоимости акционерного капитала (т.е. коэффициента капитализации).

Wiley ValuSource предлагает QMDM на CD-Rom. Дисконты, получаемые с помощью этого продукта на CD-Rom, могут включаться в ValuSource PRO (версии 2001, 2000, и 1.06)[13].

Примечания

1. *ASA Business Valuation Standards and Portions of Uniform Standards of Professional Appraisal Practice. (USPAP)* (Herndon, VA: American Society of Appraisers, revised January 1994), 18.
2. Z.Christopher Mercer, «The Adjusted Capital Asset Pricing Model for Developing Capitalization Rates: An Extension of Previous «Build-Up» Methodologies Based upon the Cap ital Asset Pricing Model,» *Business Valuation Review* (December 1989): 147-156. См. также главу 13 в Z.Christopher Mercer, *Valuing Financial Institutions* (Burr Ridge, IL: McGraw-Hill, 1992), and Exhibit 8.2 in Z.Christopher Mercer, *Quantifying Marketability Discounts: Developing and Supporting Marketability Discounts in the Appraisal of Closely Held Business Interests,* revised reprint (Memphis, TN: Peabody Publishing, LP, 2001). *Quantifying Marketability Discounts* можно приобрести у издателя, телефон 800-769-0967.
3. *Stocks, Bonds, Bills and Inflation, Classic Edition* and *Valuation Edition,* публикуется ежегодно; *Cost of Capital Yearbook,* публикуется ежегодно с ежеквартальными обновлениями; и *Beta Book,* публикуется два раза в год. Chicago: Ibbotson Associates.
4. Roger Grabowski and David King, «Size Effects and Equity Returns, An Update,» *Business Valuation Review* (March 1997): 22–26. Discussed in *Shannon Pratt's Business Valuation Update®* (August 1997): 1.
5. J.Michael Julius, «Market Returns in Rolling Multi-Year Holding Periods: An Alternative Interpretation of the Ibbotson Data,» *Business Valuation Review* (June 1996): 57–71. Существует некоторые спорные моменты относительно того, что является наиболее правильным среднестатистическим значением из Ibbotson's *SBBI Yearbook* — среднее арифметическое или среднее геометрическое. В своей простейшей форме анализ Джулиуса признает, что среднее арифметическое данных по прибыли от Ibbotson с 1926 по 1997 год является средним арифметическим 71 годовой прибыли. Годовая прибыль является средним геометрическим для годовых наблюдений. Поэтому среднее арифметическое, рассчитываемое Ibbotson Associates, является средним арифметическим годовой (средней геометрической) прибыли за 71 год, отражающей 71 однолетний период владения. Среднее геометрическое значение, рассчитываемое другими, является просто сложным темпом роста

суммарной прибыли с 1926 по 1997 год или средней геометрической прибылью за период, который представляет единственный период владения продолжительностью 71 год. С практической точки зрения ни одна из крайностей не имеет логического смысла (и я чрезмерно упрощаю сложные логические аргументы ради практических целей). Анализ Джулиуса рассматривает среднее арифметическое геометрической прибыли для многолетних периодов владения, которые имели место с 1926 по 1995 год (в указанной статье). Результатом этого процесса усреднения в течение многих многолетних периодов владения является получение ряда значений средней прибыли для более разумных периодов владения, таких как, скажем, пять или десять лет. Результатом является по существу деление разности между арифметическим средним и геометрическим средним, рассчитываемыми Ibbotson. Мы используем этот анализ много лет как основу для определения правильных параметров премии для обыкновенных акций и акций малых компаний.

6. По мере развития профессии оценки различные оценщики творчески изучают публичные фондовые рынки в поисках ориентиров для решения таких фундаментальных вопросов, как расчет премии за риск, специфический для компании. Эти усилия обобщены в недавно опубликованной статье: Steven Bolten and Yan Wang, «The Impact of Management Depth on Valuation,» *Business Valuation Review* (September 1997): 143–146.
7. См. Mercer, *Valuing Financial Institutions,* Exhibit 14.7, 262-266.
8. Z. Christopher Mercer, «Adjusted Capitalization Rates for the Difference Between Net In come and Net Free Cash Flow,» *Business Valuation Review* (December 1992): 201–207.
9. См. Mercer, *Quantifying Marketability Discounts,* Revised Reprint, Chapter 1.
10. См. *Estate of Jung v. Commissioner* for a discussion of this argument, 101 T. C.412 (U.S. Tax Ct. 1993).
11. См. главу 13 данной книги, написанную Майклом Барадом и Тарой Макдауэллом из Ibbotson Associates, где приводятся элементы данного аргумента.
12. См. Mercer, *Quantifying Marketability Discount,* Revised Reprint, Chapter 8.
13. Z. Christopher Mercer, «Quantifying Marketability Discount Modeling,» *Wiley ValuSource* (software), 1-800-825-8763.

Итеративный процесс, использующий CAPM для расчета компонента стоимости акционерного капитала в средневзвешенной стоимости капитала[1]

Хэролд Мартин, мл. (Harold G. Martin Jr.), MBA, CPA/ABV, ASA, CFE

Обзор
Модель оценки капитальных активов и бета
Решение — итеративный процесс
Итерация
Итеративный процесс с использованием электронных таблиц
    Итерация 1
    Итерация 2
    Итерация 3
    Итерация 4
Резюме
Дополнительная литература

ОБЗОР

В главе 7 д-р Пратт представляет итеративный процесс расчета средневзвешенной стоимости капитала (WACC) для закрытой частной компании. При определении WACC требуется определять относительные доли рыночной стоимости компонентов структуры капитала — т.е. заемного и акционерного капитала. Однако при этом создается сценарий «порочного круга»:

- наша цель заключается в том, чтобы определить рыночную стоимость акционерного капитала закрытой компании, основываясь на некоторой неизвестной WACC;
- чтобы определить WACC, мы должны найти неизвестную рыночную стоимость акционерного капитала.

Глава 7 представляет технику расчета — итеративный процесс — которая дает метод решения этой проблемы. В данном

приложении эта техника развивается и рассматриваются дополнительные сложности, вносимые в итеративный процесс, когда для расчета компонента акционерного капитала WACC используется модель оценки капитальных активов (CAPM). Далее с помощью модели финансовой электронной таблицы иллюстрируется, как осуществлять итеративный процесс.

МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ КАПИТАЛЬНЫХ АКТИВОВ И БЕТА

В главе 9 представлен обзор CAPM. Математическая модель расширенной CAPM выражена в формуле E.1:

$$E(Ri) = Rf + B(RPm) + RPs + RPu\,, \qquad \text{E.1}$$

где:

$E(Ri)$ = ожидаемый доход на отдельную ценную бумагу;
Rf = ставка дохода на безрисковую ценную бумагу на дату оценки;
B = бета;
RPm = премия за риск для акций ($B \times RPm$ равно систематическому риску);
RPs = премия за риск размера;
RPu = премия за специфический риск компании (несистематический риск).

При определении CAPM бета отрасли, к которой принадлежит рассматриваемая компания (взятая из таких изданий, как Ibbotson's *Cost of Capital Yearbook*) или бета публичных компаний-аналогов обычно используются как субституты расчета бета для закрытой частной компании. Однако, как отмечалось в главе 10, бета публичных компаний являются «заемными» бета; т.е. бета отражает сумму долга в структуре капитала публичной компании. Если величина левереджа публичной компании значительно отличается от такого параметра оцениваемой компании *u* считается, что сумма долга в структуре капитала рассматриваемой компании не будет корректироваться, то бета публичной компании следует скорректировать с целью устранения влияния этого левереджа. Этого можно достичь путем «очистки» бета публичной компании с тем, чтобы удалить влияние левереджа, и «возвратиться к заемной» бета, чтобы отразить левередж рассматриваемой компании.

Для очистки бета публичной компании используется следующая формула:

$$Bu_i = B_{Li} / \left[1 + (1 - t_i) Wd_i / We_i\right], \qquad \text{E.2}$$

где:

Bu_i = очищенная бета отрасли (или компаний-аналогов);

B_{Li} = заемная бета отрасли (или компаний-аналогов);

t_i = ставка федеральных и местных подоходных налогов для отрасли (или компаний-аналогов);

Wd_i = доля процентного долга в структуре капитала по рыночной стоимости для отрасли (или эталонных компаний);

We_i = доля обыкновенных акций в структуре капитала по рыночной стоимости для отрасли (или компаний-аналогов).

После очистки бета публичных компаний можно рассчитать «заемную бета» для рассматриваемой компании, используя следующую формулу:

$$B_L = Bu_i\left[1+(1-t)Wd/We\right], \qquad \text{E.3}$$

где:

B_L = расчетная «заемная бета» рассматриваемой компании;

Bu_i = очищенная отраслевая бета (или компаний-аналогов);

t = ставка федерального и местного подоходного налога для рассматриваемой компании;

W_d = доля процентного долга в структуре капитала рассматриваемой компании, рассчитанная с использованием итеративного подхода;

W_e = доля обыкновенных акций в структуре капитала рассматриваемой компании, рассчитанная с использованием итеративного подхода.

При расчете «заемной бета» на основе «очищенной бета» мы ввели третье неизвестное: *нам нужно знать рыночную стоимость акционерного капитала рассматриваемой компании, чтобы определить относительный вес, который следует присвоить заемному и акционерному капиталу рассматриваемой компании для целей обратного расчета «заемной бета».*

РЕШЕНИЕ — ИТЕРАТИВНЫЙ ПРОЦЕСС

Каждый из трех следующих расчетов зависит от одной неизвестной величины — рыночной стоимости акционерного капитала рассматриваемой компании:

1) заемная бета рассматриваемой компании;

2) WACC;

3) рыночная стоимость акционерного капитала.

Мы можем выполнить каждый из этих расчетов, используя итеративный процесс для получения рыночной стоимости акционерного капитала. Следующий пример иллюстрирует эту методологию[2]. Для целей иллюстрации мы использовали структуру капитала, состоящую из обыкновенных акций и облигаций. Далее, применяя доходный подход, мы, для упрощения расчетов, использовали методологию капитализации экономического дохода вместо методологии дисконтированного экономического дохода. В нашем примере используется семь условий:

1) балансовая стоимость долгосрочного процентного долга: 400000 долларов;
2) балансовая стоимость обыкновенных акций: 600000 долларов;
3) процентная ставка долга: 10%;
4) ставка налогообложения (комбинированная, федеральные и местные налоги): 40%;
5) прогнозируемый чистый денежный поток на инвестированный капитал в год, следующий за годом оценки: 250000 долларов;
6) расчетный годовой сложный долгосрочный темп прироста чистого денежного потока на инвестированный капитал: 5%;
7) переменные стоимости капитала:

безрисковая ставка	6,28%;
премия за риск акционерного капитала	8,10%;
бета — очищенная отраслевая	1,12;
премия за риск размера	4,63%;
специфический (несистематический) риск	2,00%.

Итерация

Шаг 1. Вводные данные для долга и акционерного капитала

В этой итерации балансовая стоимость заемного и акционерного капитала рассматриваемой компании будет использоваться в качестве замены рыночной стоимости для целей расчета пропорции компонентов капитала WACC:

Компонент капитала	Расчетная рыночная стоимость	Доля капитала[3]
Долг	$400 000	0,40
Акции	600 000	0,60
Итого	$1 000 000	1,00

Шаг 2. Расчет заемной бета для рассматриваемой компании

Следующим шагом итеративного процесса является расчет бета оцениваемой компании. Это означает учет левереджа в очищенной отраслевой бета. Чтобы рассчитать такую бета для рассматриваемой компании, мы подставляем в формулу Е.4 очищенную отраслевую бета, ставку налогообложения рассматриваемой компании и первоначальные значения балансовой стоимости заемного и акционерного капитала:

$$B_L = Bu_i\left[1+(1-t)Wd/We\right]; \qquad \text{E.4}$$

$$B_L = 1{,}12\times\left[1+(1-0{,}04)400\,000/600\,000\right];$$

$$B_L = 1{,}57.$$

Шаг 3. Расчет стоимости акционерного капитала с использованием модели оценки капитальных активов

Далее мы рассчитываем стоимость акционерного капитала, используя CAPM. Мы подставляем известные значения CAPM, а также заемную бета, полученную выше, в формулу Е.5:

$$E(Ri) = Rf + B(RPm) + RPs + RPu; \qquad \text{E.5}$$

$$E(Ri) = 0{,}0628 + 1{,}57(0{,}0810) + 0{,}0463 + 0{,}02;$$

$$E(Ri) = 0{,}2563.$$

Шаг 4. Расчет средневзвешенной стоимости капитала

После расчета первоначального стоимости капитала мы рассчитываем WACC. Используя те же значения балансовой стоимости заемного и акционерного капитала рассматриваемой компании в качестве долей и стоимость капитала, рассчитанную с использованием CAPM в формуле Е.6, мы рассчитываем WACC как:

$$WACC = [ke\times We] + \left[kd(1-t)\times Wd\right]; \qquad \text{E.6}$$

$$WACC = [0{,}2563\times 0{,}61] + \left[0{,}1(1-0{,}4)\times 0{,}4\right];$$

$$WACC = 0{,}1778.$$

Поскольку WACC представляет ставку дисконтирования инвестированного капитала, мы вычитаем долгосрочный темп роста 5%, и получаем ставку капитализации, которая равна 12,78%.

Шаг 5. Метод капитализированного экономического дохода (модель инвестированного капитала)

И, наконец, мы используем формулу Е.7 для расчета рыночной стоимости инвестированного капитала и вычитаем стоимость долга, чтобы получить расчетную стоимость акционерного капитала:

$$PV = NCF_1/c\,, \qquad \text{Е.7}$$

где:

PV = текущая стоимость;
NCF_1 = чистый денежный поток, ожидаемый в первый период, следующий сразу же за датой оценки;
c = ставка капитализации.

$$PV = NCF_1/c$$
$$PV = 250000/0{,}1278$$
$$PV = 1956182$$

Рыночная стоимость инвестированного капитала 1956182 доллара минус стоимость долга 400000 долларов равно расчетной рыночной стоимости акционерного капитала — 1556182 доллара. Однако этот расчет рыночной стоимости акционерного капитала значительно отличается от балансовой стоимости 600000 долларов, которую мы использовали первоначально в качестве заместителя, и, соответственно, приводит к весьма отличному рыночному весу заемного и акционерного капитала, что видно из следующей таблицы:

	Расчетная рыночная стоимость	Процентная доля капитала
Долг	$400000	0,2045
Акции	1556182	0,7955
Итого	$1956182	1,0000

Следовательно, мы должны повторить вышеприведенные расчеты, заменив балансовую стоимость акционерного капитала, использованную в шаге 1 (600000 долларов), расчетной стоимостью акционерного капитала (1556182 доллара). Мы продолжаем перерассчитывать стоимость акционерного капитала до тех пор, пока стоимость его в шаге 1 (значение, использованное для расчета рыночных пропорций в шагах 2 и 4) не сравняется с расчетным акционерным капиталом в шаге 5.

ИТЕРАТИВНЫЙ ПРОЦЕСС С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦ

Хотя мы можем повторять каждый из этих расчетов вручную, итеративный процесс можно выполнять гораздо легче, используя финансовые электронные таблицы и связывая ячейки, содержащие неизвестные доли акционерного капитала, которые мы стремимся найти. Следующая иллюстрация табличной модели основана на предыдущем примере. Данная модель построена в Microsoft Excel®, и все формулы представлены с использованием определений Excel. Обратите внимание, что данная версия модели требует от пользователя вручную вводить расчетную рыночную стоимость акционерного капитала для каждой итерации. Данная презентация полезна как иллюстрация того, как осуществляется итеративный процесс. Однако продвинутые пользователи Excel могут использовать дополнительный инструмент Excel «Solver» для автоматического расчета стоимости.

Итерация 1

Таблица 1.1. Характеристики: заемный и акционерный капитал

Как описывалось ранее, расчетные рыночные значения долга (C7) и акционерного капитала (C8) в итерации 1 основаны на балансовой стоимости и служат в качестве первоначальных вводных для модели. Рассчитываются относительные пропорции долга (D7) и акций (D8).

A	B	C	D
3		Расчетная	
4		рыночная	Доля
5		стоимость	капитала
6			*W*
7	Долгосрочный процентный долг	400000	0,4000
8	Акционерный капитал	600000	0,6000
9	Суммарный капитал	1000000	1,0000

Таблица 1.2. Расчет заемной бета для рассматриваемой компании

Таблица 1.2 представляет расчет заемной бета. Расчетные рыночные доли долга (C17) и акционерного капитала (C18) связаны

со значениями в таблице 1.1 (D7 и D8 соответственно). Ставка налогообложения (D17) и бета (E19) вводятся в модель вручную. Заемная бета (F19) рассчитывается с использованием формулы Е.4.

A	B	C	D	E	F
13				Отраслевая	Заемная бета
14		Доля		(или компаний-аналогов)	рассматриваемой
15		капитала	Ставка налога	чистая бета	компании
16		W	t	Bu_i	B_L
17	Долг	0,4000	0,40		
18	Акции	0,6000	N/A		
19	Всего	1,0000		1,12	1,57

Формулы ячеек:

A	B	C	D	E	F
13				Отраслевая	Заемная бета
14		Доля		(или компаний-аналогов)	рассматриваемой
15		капитала	Ставка налога	чистая бета	компании
16		W	t	Bu_i	B_L
17	Долг	=D7	0,40		
18	Акции	=D8	N/A		
19	Всего	=SUM (C17: C18)		1,12	=ROUND ((E19* (1+((1-D17)*C17)/ C18)),2)

Таблица 1.3. Расчет стоимости акционерного капитала с использованием CAPM

Таблица 1.3 представляет CAPM, основанную на формуле Е.5. Все переменные CAPM вводятся вручную за исключением бета (C26), которая связана с таблицей 1.2 (F19). Стоимость акционерного капитала рассчитывается как (D30).

A	B	C	D
23	Безрисковая ставка (*Rf*)		0,0628
24	Систематический риск		
25	Премия за риск акционерного капитала (*RPm*)	0,0810	
26	× Бета (B)	1,57	
27	Систематический риск		0,1272
28	Премия за риск размера (*RPs*)		0,0463
29	Специфический (несистематический) риск (*RPu*)		0,0200
30	Стоимость акционерного капитала (*Ke*)		0,2563

Формулы ячеек:

A	B	C	D
23	Безрисковая ставка (*Rf*)		0,0628
24	Систематический риск		
25	Премия за риск акционерного капитала (*RPm*)	0,0810	
26	× Бета (B)	=F19	
27	Систематический риск		=ROUND ((C25*C26),4)
28	Премия за риск размера (*RPs*)		0,0463
29	Специфический (несистематический) риск (*RPu*)		0,02
30	Стоимость акционерного капитала (*Ke*)		=SUM (D23 : : D29)

Таблица 1.4. Расчет WACC

Таблица 1.4 рассчитывает WACC, основываясь на формуле E.6. Как и в таблице 1.2, ячейки, содержащие расчетные рыночные доли заемного (C39) и акционерного капитала (C40), связаны со значениями таблицы 1.1 (D7 и D8 соответственно). Стоимость заемного капитала (D39) и ставка налогообложения (E39) вводятся вручную, и рассчитывается ставка с учетом налогообложения (F39). Стоимость акционерного капитала (D40) связана с таблицей 1.3 (D30). Средневзвешенная стоимость долга (G39) и акционерного капитала (G40) рассчитывается и суммируется, фиксируя в итоге

WACC (G41). Долгосрочный темп прироста (G45), который вводится вручную, вычитается из WACC (G44), давая ставку капитализации (G46).

A	B	C	D	E	F	G
34			Стоимость капитала			Средне-взвешенная
35		Доля			Ставка с учетом	стоимость
36		капи-тала	Ставка	Ставка налога	налогооб-ложения	капитала
37		W	k	t	$k[1-t]$	WACC
38	**Расчет WACC**					
39	Долг	0,4000	0,10	0,40	0,0600	0,0240
40	Акции	0,6000	0,2563	N/A	0,2563	0,1538
41	Итого	1,0000				0,1778
42						
43	**Расчет ставки капитализации**					
44	Ставка дисконтирования для чистого денежного потока					0,1778
45	Минус долгосрочный средний темп прироста					0,0500
46	Ставка капитализации для чистого денежного потока					0,1278

Формулы ячеек:

A	B	C	D	E	F	G
34			Стоимость капитала			Средневзве-шенная
35		Доля			Ставка с учетом	стоимость
36		капи-тала	Став-ка	Ставка налога	налогооб-ложения	капитала
37		W	k	t	$k[1-t]$	WACC

Продолжение

Окончание

A	B	C	D	E	F	G
38	**Расчет WACC**					
39	Долг	=D7	0,10	0,40	=ROUND ((D39* (1-E39)),4)	=ROUND ((C39*F39),4)
40	Акции	=D8	=D30	N/A	=+D40	=ROUND ((C40*F40),4)
41	Итого	=SUM (C39 : : C40)				=ROUND (SUM (G39: G40),4)
42						
43	**Расчет ставки капитализации**					
44	Ставка дисконтирования для чистого денежного потока					=ROUND (G41,4)
45	Минус долгосрочный средний темп прироста					0,0500
46	Ставка капитализации для чистого денежного потока					=(G44-G45)

Таблица 1.5. Метод капитализированного экономического дохода (модель инвестированного капитала)

Таблица 1.5 представляет расчет стоимости инвестированного капитала с использованием метода капитализированного экономического дохода, основанного на формуле Е.7, а также представляет расчет стоимости акционерного капитала. Чистый денежный поток на инвестированный капитал (C50), вводимый вручную, умножается на ставку капитализации (C51), связанную с таблицей 1.4 (G46), давая рыночную стоимость инвестированного капитала (C52). Из этой суммы вычитается рыночная стоимость заемного капитала (C53), связанная с таблицей 1.1 (C7), давая расчетную рыночную стоимость акционерного капитала (C54).

A	B	C
50	Скорректированный чистый денежный поток на инвестированный капитал	250000
51	Ставка капитализации	0,1278
52	Значение стоимости 100% коммерческого предприятия	1956182
53	Минус процентный долг	400000
54	**Итоговое значение 100% ликвидной доли акционерного капитала**	1556182

Формулы ячеек:

A	B	C
50	Скорректированный чистый денежный поток на инвестированный капитал	250000
51	Ставка капитализации	=G46
52	Значение стоимости 100% коммерческого предприятия	=ROUND (C50/C51,0)
53	Минус процентный долг	=C7
54	**Итоговое значение 100% ликвидной доли акционерного капитала**	=C52-C53

Поскольку расчетная стоимость акционерного капитала (C54) в размере 1556182 доллара существенно отличается от первоначального значения, введенного в таблицу 1.1 (C8) 600000 долларов (значение, использованное для расчета рыночных долей в таблицах 1.3 и 1.4), рыночная стоимость акционерного капитала должна быть рассчитана заново и все расчеты повторены.

Итерация 2

Таблица 2.1. Характеристики: заемный и акционерный капитал

Во второй итерации стоимость акционерного капитала в таблице 2.1 (C8) устанавливается равной стоимости, полученной в таблице 1.5 итерации 1 (C54). Относительные пропорции долга (D7) и акций (D8) пересчитываются. Затем модель автоматически выполняет расчеты, показанные в таблицах 2.2, 2.3, 2.4, и 2.5.

A	B	C	D
3		Расчетная	
4		рыночная	Доля
5		стоимость	капитала
6			*W*
7	Долгосрочный процентный долг	400000	0,2045
8	Акционерный капитал	1556182	0,7955
9	Суммарный капитал	1956182	1,0000

Таблица 2.2. Расчет заемной бета для рассматриваемой компании

A	B	C	D	E	F
13				Отраслевая	Заемная бета
14		Доля		(или компаний-аналогов)	рассматриваемой
15		капитала	Ставка налога	чистая бета	компании
16		*W*	*t*	Bu_i	B_L
17	Долг	0,2045	0,40		
18	Акции	0,7955	N/A		
19	Всего	1,0000		1,12	1,29

Таблица 2.3. Расчет стоимости акционерного капитала с использованием CAPM

A	B	C	D
23	Безрисковая ставка *(Rf)*		0,0628
24	Систематический риск		
25	Премия за риск акционерного капитала *(RPm)*	0,0810	
26	x Бета (B)	1,29	
27	Систематический риск		0,1045
28	Премия за риск размера *(RPs)*		0,0463
29	Специфический (несистематический) риск *(RPu)*		0,0200
30	Стоимость акционерного капитала *(Ke)*		0,2336

Таблица 2.4. Расчет WACC

A	B	C	D	E	F	G
34			Стоимость капитала			Средне-взвешенная
35		Доля			Ставка с учетом	стоимость
36		капи-тала	Ставка	Ставка налога	налогооб-ложения	капитала
37		W	k	t	$k[1-t]$	WACC
38	**Расчет WACC**					
39	Долг	0,2045	0,10	0,40	0,0600	0,0123
40	Акции	0,7955	0,2336	N/A	0,2336	0,1858
41	Итого	1,0000				0,1981
42						
43	**Расчет ставки капитализации**					
44	Ставка дис-контирования для чистого де-нежного потока					0,1981
45	Минус долго-срочный средний темп прироста					0,0500
46	Ставка капита-лизации для чис-того денежного потока					0,1481

Таблица 2.5. Метод капитализированного экономического дохода (модель инвестированного капитала)

A	B	C
50	Скорректированный чистый денежный поток на ин-вестированный капитал	250000
51	Ставка капитализации	0,1481
52	Значение стоимости 100% коммерческого предприятия	1688049
53	Минус процентный долг	400000
54	**Итоговое значение 100% ликвидной доли акционерного капитала**	1288049

Поскольку расчетная стоимость акционерного капитала (C54) в размере 1288049 долларов не равна значению, введенному в таблице 2.1 (C8) — 1556182 доллара, рыночная стоимость акционерного капитала должна быть рассчитана заново, и все расчеты повторены.

Итерация 3

Таблица 3.1. Характеристики: заемный и акционерный капитал

В итерации 3 стоимость акционерного капитала в таблице 3.1 (C8) устанавливается равной стоимости, полученной в таблице 2.5 итерации 2 (C54). Относительные пропорции долга (D7) и акций (D8) пересчитываются. Затем модель автоматически выполняет расчеты, показанные в таблицах 3.2, 3.3, 3.4, и 3.5.

A	B	C	D
3		Расчетная	
4		рыночная	Доля
5		стоимость	капитала
6			W
7	Долгосрочный процентный долг	400000	0,2370
8	Акционерный капитал	1288049	0,7630
9	Суммарный капитал	1688049	1,0000

Таблица 3.2. Расчет заемной бета для рассматриваемой компании

A	B	C	D	E	F
13				Отраслевая	Заемная бета
14		Доля		(или компаний-аналогов)	рассматриваемой
15		капитала	Ставка налога	чистая бета	компании
16		W	t	Bu_t	B_L
17	Долг	0,2370	0,40		
18	Акции	0,7630	N/A		
19	Всего	1,0000		1,12	1,33

Таблица 3.3. Расчет стоимости акционерного капитала с использованием CAPM

A	B	C	D
23	Безрисковая ставка (*Rf*)		0,0628
24	Систематический риск		
25	Премия за риск акционерного капитала (*RPm*)	0,0810	
26	× Бета (B)	1,33	
27	Систематический риск		0,1077
28	Премия за риск размера (*RPs*)		0,0463
29	Специфический (несистематический) риск (*RPu*)		0,0200
30	Стоимость акционерного капитала (*Ke*)		0,2368

Таблица 3.4. Расчет WACC

A	B	C	D	E	F	G
34			Стоимость капитала			Средне-взвешенная
35		Доля			Ставка с учетом	стоимость
36		капи-тала	Ставка	Ставка налога	налогооб-ложения	капитала
37		*W*	*k*	*t*	*k* [1 – *t*]	WACC
38	**Расчет WACC**					
39	Долг	0,2370	0,10	0,40	0,0600	0,0142
40	Акции	0,7630	0,2368	N/A	0,2368	0,1807
41	Итого	1,0000				0,1949
42						
43	**Расчет ставки капитализации**					
44	Ставка дис-контирования для чистого де-нежного потока					0,1949
45	Минус долго-срочный средний темп прироста					0,0500
46	Ставка капита-лизации для чис-того денежного потока					0,1449

Таблица 3.5. Метод капитализированного экономического дохода (модель инвестированного капитала)

A	B	C
50	Скорректированный чистый денежный поток на инвестированный капитал	250000
51	Ставка капитализации	0,1449
52	Значение стоимости 100% коммерческого предприятия	1725328
53	Минус процентный долг	400000
54	**Итоговое значение 100% ликвидной доли акционерного капитала**	1325328

Поскольку расчетная стоимость акционерного капитала (C54) в размере 1325328 долларов не равна значению акционерного капитала, введенному в таблице 1 (C8) — 1288049 долларов, рыночная стоимость акционерного капитала должна быть рассчитана заново и все расчеты повторены.

Итерация 4

Таблица 4.1. Характеристики: заемный и акционерный капитал

В четвертой итерации стоимость акционерного капитала (C8) устанавливается равной стоимости, полученной в таблице 3.5 итерации 3 (C54). Относительные пропорции долга (D7) и акций (D8) пересчитываются. Затем модель автоматически выполняет расчеты, показанные в таблицах 4.2, 4.3, 4.4, и 4.5.

A	B	C	D
3		Расчетная	
4		рыночная	Доля
5		стоимость	капитала
6			*W*
7	Долгосрочный процентный долг	400000	0,2318
8	Акционерный капитал	1325328	0,7682
9	Суммарный капитал	1725328	1,0000

Таблица 4.2. Расчет заемной бета для рассматриваемой компании

A	B	C	D	E	F
13				Отраслевая	Заемная бета
14		Доля		(или компаний-аналогов)	рассматриваемой
15		капитала	Ставка налога	чистая бета	компании
16		W	t	Bu_i	B_L
17	Долг	0,2318	0,40		
18	Акции	0,7682	N/A		
19	Всего	1,0000		1,12	1,32

Таблица 4.3. Расчет стоимости акционерного капитала с использованием CAPM

A	B	C	D
23	Безрисковая ставка (Rf)		0,0628
24	Систематический риск		
25	Премия за риск акционерного капитала (RPm)	0,0810	
26	× Бета (B)	1,32	
27	Систематический риск		0,1069
28	Премия за риск размера (RPs)		0,0463
29	Специфический (несистематический) риск (RPu)		0,0200
30	Стоимость акционерного капитала (Ke)		0,2360

Таблица 4.4. Расчет WACC

A	B	C	D	E	F	G
34			Стоимость капитала			Средневзвешенная
35		Доля			Ставка с учетом	стоимость
36		капитала	Ставка	Ставка налога	налогообложения	капитала
37		W	k	t	$k[1-t]$	WACC

Продолжение

Окончание

A	B	C	D	E	F	G
38	**Расчет WACC**					
39	Долг	0,2318	0,10	0,40	0,0600	0,0139
40	Акции	0,7682	0,2360	N/A	0,2360	0,1813
41	Итого	1,0000				0,1952
42						
43	**Расчет ставки капитализации**					
44	Ставка дисконтирования для чистого денежного потока					0,1952
45	Минус долгосрочный средний темп прироста					0,0500
46	Ставка капитализации для чистого денежного потока					0,1452

Таблица 4.5. Метод капитализированного экономического дохода (модель инвестированного капитала)

A	B	C
50	Скорректированный чистый денежный поток на инвестированный капитал	250000
51	Ставка капитализации	0,1452
52	Значение стоимости 100% коммерческого предприятия	1721763
53	Минус процентный долг	400000
54	**Итоговое значение 100% ликвидной доли акционерного капитала**	1321763

Поскольку рассчитанное значение стоимости акционерного капитала (C54) в размере 1321763 долларов приблизительно равно расчету акционерного капитала, введенному в таблицу 4.1 (C8) — 1325328 долларов, мы приходим к выводу, что рыночная стоимость акционерного капитала равна округленно — 1320000 долларов. Мы можем продолжать итерации до тех пор, пока два значения стоимости акционерного капитала не сравняются друг с другом,

но, для целей иллюстрации, рассчитанное значение можно считать достаточным.

РЕЗЮМЕ

В данном приложении был расширен итеративный процесс, представленный в главе 7, с целью рассмотрения дополнительных сложностей, возникающих при использовании CAPM для расчета компонента акционерного капитала WACC. Далее был представлен пример, иллюстрирующий использование электронных таблиц для выполнения расчетов, необходимых в итеративном процессе.

Примечания

1. В процессе разработки представленной здесь модели я получил бесценные советы от профессиональных коллег и такого источника, как первое издание *Cost of Capital.* В частности, я хочу поблагодарить Джеймса Хитчнера (James R. Hitchner) из Phillips Hitchner (Атланта, штат Джорджия), за то, что он пробудил мой первоначальный интерес к методологии оценки инвестированного капитала, а также Марка Зила (Mark L. Zyla), тоже из Phillips Hitchner, и Майкла Мэттсона (Michael J. Mattson) из The Financial Valuation Group (Чикаго, штат Иллинойс), за их предложения и критику этой модели. Все ошибки, относящиеся к ее применению, являются полностью моими. Данная модель была впервые представлена на презентации, озаглавленной «Стоимость капитала», в Американском институте дипломированных публичных бухгалтеров на Национальной конференции по оценке бизнеса 4 декабря 2001 года.
2. Пример, использованный в иллюстрации, основан на презентации «Стоимость капитала» в Американском институте дипломированных публичных бухгалтеров на Национальной конференции по оценке стоимости бизнеса 4 декабря 2001 года. Я несколько изменил его с тем, чтобы отразить пример, представленный в главе 7, плюс расширил его с целью иллюстрации получения заемной бета и использования CAPM при расчете компонента стоимости акционерного капитала WACC.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Abrams, Jay B. *Quantitative Business Valuation: A Mathematical Approach for Today's Professionals.* New York: McGraw-Hill, 2001.

Adams, David P., et al. *Fundamentals of Business Valuation: Parti.* Lewisville, TX: American Institute of Certified Public Accountants, 2001.

Annin, Michael, and Dominic Falaschetti. *Stocks, Bonds, Bills, and Inflation Valuation Edition 2001 Yearbook.* Chicago: Ibbotson Associates, 2001.

Bishop, David M., and Frank C. Evans. «Avoiding a Common Error in Calculating the Weighted Average Cost of Capital.» *CPA Expert.* New York: American Institute of Certified Public Accountants (fall 1997).

Evans, Frank C, and Kelly L. Strimbu. «Debt and Equity Weightings in WACC.» *CPA Expert.* New York: American Institute of Certified Public Accountants (fall 1998).

Hitchner, James R., et al, *Financial Valuation: Application and Models.* New York: John Wiley & Sons, Inc., forthcoming.

Ibbotson Associates Cost of Capital 2001 Yearbook. Chicago: Ibbotson Associates, 2001.

Martin, Harold G., Jr. «Cost of Capital.» Joint presentation made with Ronald L. Seigneur at the American Institute of Certified Public Accountants National Business Valuation Conference, Las Vegas, NV, December 4, 2001.

Pratt, Shannon P., et al. *Valuing a Business: The Analysis and Appraisal of Closely Held Companies,* 4th ed. New York: McGraw-Hill, 2000.

Международный словарь терминов оценки предприятий

Второе издание международного словаря терминов по оценке бизнеса готово. Оно содержит определения 38 новых терминов (не включенных в первое издание и выделенных здесь звездочкой). Изменены определения только двух терминов, по сравнению с первым изданием, и эти изменения сделаны лишь для того, чтобы уточнить формулировки, а не изменить значения. Словарь подготовлен в результате совместных усилий Американского института дипломированных публичных бухгалтеров, Американского общества оценщиков, Канадского института дипломированных оценщиков стоимости бизнеса, Национальной ассоциации дипломированных аналитиков-оценщиков и Института оценщиков стоимости бизнеса.

— Шеннон Пратт

С целью повысить и поддержать качество оценки бизнеса на благо профессии и ее клиентуры указанные выше общества и организации приняли определения терминов, включенные в данный словарь.

Предоставление услуг по оценке стоимости бизнеса требует специальных навыков и налагает на профессионального оценщика обязанность излагать процесс оценки и оценочное заключение таким образом, чтобы они были ясны и не вводили в заблуждение. Эта обязанность выполняется через использование терминов, значения которых ясно определены и постоянно применяются в данной профессиональной области.

Если, по мнению профессионального оценщика предприятий, один или более из этих терминов необходимо использовать образом, существенно иным, чем предполагается исходя из следующих ниже определений, мы рекомендуем, чтобы этот термин определялся так, как он используется в рамках конкретного оценочного задания.

Данный словарь был разработан с целью дать ориентиры практикующим специалистам в области оценки стоимости бизнеса путем лучшего запоминания совокупности знаний, составляющей компетентное и точное определение стоимости и, что более важно, изложение того, как была определена стоимость.

Отход от данного словаря не должен считаться основанием для привлечения к гражданской ответственности и не должен восприниматься как свидетельство небрежного выполнения своих обязанностей.

Adjusted Book Value Method** (метод скорректированной балансовой стоимости). Метод в рамках подхода на основе активов, с помощью которого все активы и обязательства (включая забалансовые, нематериальные и условные) корректируются до уровня их справедливой рыночной стоимости. ***[Примечание: в Канаде на основе действующего предприятия.]

***Adjusted Net Asset Method** (метод скорректированных чистых активов). *См.* **Adjusted Book Value Method** (метод скорректированной балансовой стоимости).

Appraisal (оценка). См. **Valuation** (оценка).

Appraisal Approach (оценочный подход). *См.* **Valuation Approach** (оценочный подход).

Appraisal Date (дата оценки). *См.* **Valuation Date** (дата оценки).

Appraisal Method (метод оценки). *См.* **Valuation Method** (метод оценки).

Appraisal Procedure (процедура оценки). *См.* **Valuation Procedure** (процедура оценки).

***Arbitrage Pricing Theory** (теория арбитражного ценообразования). Многофакторная модель расчета стоимости акционерного капитала, учитывающая несколько факторов систематического риска.

Asset (Asset-Based) Approach (подход на основе активов). Общий метод определения стоимости бизнеса, доли собственности в бизнесе или ценной бумаги, в котором используется один или более методов, основанных на стоимости активов за вычетом обязательств.

Beta (бета). Мера систематического риска акции; тенденция цены акции коррелировать с изменениями какого-то специфического индекса.

Blockage Discount (блоковый дисконт). Сумма или процентная величина, вычитаемая из текущей рыночной цены публично торгуемой акции с целью отразить уменьшение стоимости одной штуки акции из блока акций, имеющего такой размер, что его нельзя продать в достаточно короткий период времени, с учетом нормально существующего объема торгов.

***Book Value** (балансовая стоимость). *См.* **Net Book Value** (чистая балансовая стоимость).

Business (предприятие). *См.* **Business Enterprise** (коммерческое предприятие).

Business Enterprise (коммерческое предприятие). Юридическое лицо в сфере торговли, промышленности, услуг или инвестирования (или их комбинации), занимающееся экономической деятельностью.

***Business Risk** (деловой риск). Степень неопределенности реализации ожидаемого будущего дохода бизнеса, возникающая в результате воздействия факторов иных, чем финансовый левередж. *См.* **Financial Risk** (финансовый риск).

Business Valuation (оценка стоимости бизнеса). Акт или процесс определения стоимости бизнеса или доли собственности в нем.

Capital Asset Pricing Model (CAPM) (модель оценки капитальных активов). Модель, в которой стоимость капитала для любой акции или портфеля акций равна безрисковой ставке плюс премия за риск, которая пропорциональна систематическому риску акции или портфеля.

Capitalization (капитализация). Преобразование экономической выгоды за отдельный период в стоимость.

Capitalization Factor (коэффициент капитализации). Любой множитель или делитель, используемый для преобразования ожидаемой экономической выгоды за отдельный период в стоимость.

***Capitalization of Earnings Method** (метод капитализации прибыли). Метод в рамках доходного подхода, с помощью которого экономическая выгода за представительный отдельный период преобразуется в стоимость путем деления на ставку капитализации.

Capitalization Rate (ставка капитализации). Любой делитель (обычно выраженный как процент), используемый для преобразования ожидаемой экономической выгоды за отдельный период в стоимость.

Capital Structure (структура капитала). Композиция инвестированного капитала коммерческого предприятия, представляющая собой комбинацию заемного и акционерного финансирования.

Cash Flow (денежный поток). Деньги, которые генерируются в течение периода времени каким-то активом, группой активов или бизнесом. Может использоваться в общем смысле для суммирования конкретно определенных денежных потоков различных уровней. Когда этот термин используется, его следует дополнять уточнением (например, «дискреционный» или «операционный») и конкретным определением в контексте данной оценки.

***Common Size Statements** (процентные отчеты). Финансовые отчеты, в которых каждая строка выражена как процент от суммы. В балансе каждая строка показана как процент от суммарных активов, а в отчете о прибыли и убытках каждая статья выражена как процент от объема продаж.

Control (контроль). Властные полномочия, позволяющие направлять руководство и политику бизнеса.

Control Premium (премия за контроль). Сумма или процент, на которую пропорциональная стоимость контрольной доли собственности превышает пропорциональную стоимость неконтрольной доли собственности в бизнесе, отражая тем самым властные полномочия контроля.

Cost Approach (затратный подход). Общий способ определения стоимости отдельного актива путем расчета суммы денег, необходимой для замены функциональных возможностей данного актива в будущем.

Cost of Capital (стоимость капитала). Ожидаемая ставка дохода, которую рынок требует для привлечения средств в данную инвестицию.

Debt-Free** (свободный от долга). ***Мы не одобряем использование этого термина. *См.* **Invested Capital** (инвестированный капитал).

Discount for Lack of Control (скидка за недостаточный контроль). Сумма или процент, вычитаемый из пропорциональной доли стоимости 100% акционерного капитала в бизнесе с целью отражения отсутствия некоторых или всех полномочий контроля.

***Discount for Lack of Marketability** (скидка за недостаточную ликвидность). Сумма или процент, вычитаемый из стоимости доли собственности, отражающий относительный недостаток ликвидности.

Discount for Lack of Voting Rights (скидка за отсутствие права голоса). Сумма или процент, вычитаемый из стоимости каждой акции с правом голоса в составе миноритарной доли собственности, отражающий отсутствие права голосования.

Discount Rate (ставка дисконтирования). Ставка дохода, используемая для преобразования будущей денежной суммы в текущую стоимость.

***Discounted Cash Flow Method** (метод дисконтированного денежного потока). Метод в рамках доходного подхода, которым с использованием ставки дисконтирования рассчитывается текущая стоимость будущих ожидаемых чистых денежных потоков.

***Discounted Future Earnings Method** (метод дисконтированной будущей прибыли). Метод в рамках доходного подхода, с помощью которого с использованием ставки дисконтирования рассчитывается текущая стоимость будущей ожидаемой экономической выгоды.

***Economic Benefits** (экономическая выгода). Входящие поступления, такие как выручка, чистый доход, чистый денежный поток и т.д.

Economic Life (экономический срок службы). Период времени, в течение которого имущество может приносить экономическую выгоду.

Effective Date (эффективная дата). *См.* **Valuation Date** (дата оценки).

Enterprise (предприятие). *См.* **Business Enterprise** (коммерческое предприятие).

***Equity** (акционерный капитал). Доля собственника в имуществе после вычета всех обязательств.

Equity Net Cash Flows (акционерные чистые денежные потоки). Те денежные потоки, которые могут быть выплачены владельцам акционерного капитала (в форме дивидендов) после выделения средств для операционной деятельности коммерческого предприятия, осуществления необходимых инвестиций и увеличения или уменьшения заемного финансирования.

Equity Risk Premium (премия за риск акционерного капитала). Ставка дохода, прибавляемая к безрисковой ставке с целью отражения дополнительного риска акционерного капитала сверх безрисковых инструментов (компонент стоимости капитала или ставки дисконтирования акционерного капитала).

Excess Earnings (избыточная прибыль). Часть ожидаемой экономической выгоды, которая превышает соответствующую ставку дохода в расчете на стоимость определенной базы активов (часто на стоимость чистых материальных активов), используемых для генерирования предполагаемой экономической выгоды.

Excess Earnings Method (метод избыточной прибыли). Специфический способ расчета стоимости бизнеса, доли собственности в бизнесе или ценной бумаги, в рамках которого стоимость определяется как сумма: a) стоимости активов, полученной путем капитализации избыточной прибыли, и b) стоимости определенной базы активов. Используется часто также для оценки нематериальных активов. *См.* **Excess Earnings** (избыточная прибыль).

Fair Market Value (справедливая рыночная стоимость). Цена, выраженная в денежном эквиваленте, по которой имущество могло бы перейти из рук в руки между гипотетическим согласным и платежеспособным покупателем и гипотетическим согласным и платежеспособным продавцом, действующими в непредвзятых условиях на открытом и неограниченном рынке, когда ни один из них не испытывает принуждения покупать или продавать, и когда оба обладают достаточной информацией о всех имеющих отношение к делу фактах. ***[Примечание: в Канаде термин «цена» следует заменять термином «высшая цена».]***

***Fairness Opinion** (заключение о справедливости цены). Заключение относительно того, является ли компенсация, уплачиваемая в сделке, справедливой с финансовой точки зрения.

***Financial Risk** (финансовый риск). Степень неопределенности реализации ожидаемого будущего дохода от бизнеса в результате использования финансового левереджа. *См.* **Business Risk** (деловой риск).

Forced Liquidation Value (принудительная ликвидационная стоимость). Ликвидационная стоимость, при которой актив или активы продаются как можно быстрее, например, на аукционе.

Free Cash Flow** (свободный денежный поток). ***Мы не одобряем использование этого термина. *См.* **Net Cash Flow** (чистый денежный поток).

Going Concern (действующее предприятие). Действующее коммерческое предприятие.

Going Concern Value (стоимость действующего предприятия). Стоимость коммерческого предприятия, которое, как ожидается,

будет продолжать действовать в будущем. Нематериальные элементы стоимости действующего предприятия являются результатом таких факторов, как наличие подготовленной рабочей силы, работающее производственное оборудование и необходимые лицензии, применяемые системы и процедуры на месте.

Goodwill (деловая репутация). Этот нематериальный актив образуется в результате наличия у предприятия названия, репутации, лояльности клиентов, местоположения, продукции и подобных факторов, которые нельзя отдельно идентифицировать.

Goodwill Value (стоимость деловой репутации). Стоимость, относимая на счет деловой репутации.

***Guideline Public Company Method** (метод публичной компании-аналога). Метод в рамках рыночного подхода, посредством которого рыночные мультипликаторы определяются на основе рыночных цен акций компаний, занимающихся таким же или подобным бизнесом, чьи акции активно торгуются на свободном и открытом рынке.

Income (Income-based) Approach (доходный подход). Общий способ определения стоимости бизнеса, доли собственности в бизнесе, ценной бумаги или нематериального актива с помощью одного или более методов, преобразующих ожидаемые экономические выгоды в единую сумму по текущей стоимости.

Intangible Assets (нематериальные активы). Неоязаемые активы, такие как франшизы, товарные знаки, патенты, авторские права, гудвилл, доли в собственности, права на добычу полезных ископаемых, ценные бумаги и контракты (отделенные от физических активов), которые дают права и привилегии и обладают стоимостью для собственника.

***Internal Rate of Return** (внутренняя ставка дохода). Ставка дисконтирования, при которой текущая стоимость будущих денежных потоков от инвестиции равна стоимости инвестиции.

***Intrinsic Value** (внутренняя стоимость). Стоимость, которая, как считает инвестор, основываясь на оценке имеющихся фактов, является «истинной», или «реальной», и которая может стать рыночной стоимостью, когда к такому же заключению придут другие инвесторы. Когда этот термин применяется к опционам, он представляет собой разность между ценой исполнения опциона и рыночной стоимостью лежащей в основе ценной бумаги.

Invested Capital (инвестированный капитал). Сумма акционерного и заемного капитала в коммерческом предприятии. Заемный капитал, как правило, представляет собой (a) все процентные долги или (b) долгосрочный процентный долг. Когда используется этот термин, он должен дополняться конкретным определением в данном оценочном контексте.

Invested Capital Net Cash Flows (чистые денежные потоки на инвестированный капитал). Те денежные потоки, которые имеются в наличии для выплаты владельцам акционерного капитала (в форме дивидендов) и инвесторам — кредиторам (в форме основной суммы и процентов) после выделения средств для операционной деятельности коммерческого предприятия и осуществления необходимых капиталовложений.

Investment Risk (инвестиционный риск). Степень неопределенности относительно реализации ожидаемого дохода.

Investment Value (инвестиционная стоимость). Стоимость для конкретного инвестора, основанная на индивидуальных инвестиционных требованиях и ожиданиях ***[Примечание: в Канаде используется термин «стоимость для владельца».]***

Key Person Discount (дисконт на ключевое лицо). Сумма или процент, вычитаемые из стоимости доли собственности с целью отражения уменьшения стоимости в результате фактического или потенциального ухода ключевого лица из компании.

Levered Beta (заемная бета). Бета, отражающая структуру капитала, включающую задолженность.

***Limited Appraisal** (ограниченная оценка). Акт или процесс определения стоимости бизнеса, доли собственности в бизнесе, ценной бумаги или нематериального актива с ограничениями в анализе, процедурах или охвате.

Liquidity (ликвидность). Способность быстро конвертировать имущество в деньги или оплатить обязательства.

Liquidation Value (ликвидационная стоимость). Чистая сумма, которая может быть реализована, если предприятие ликвидируется и активы продаются порознь. Ликвидация может быть либо «нормальной», либо «принудительной».

Majority Control (мажоритарный контроль). Степень контроля, предоставляемая мажоритарной позицией.

Majority Interest (мажоритарная доля собственности). Доля собственности более 50 % голосующих акций в компании.

Market (Market-Based) Approach (рыночный подход). Общий способ определения стоимости бизнеса, доли собственности в бизнесе, ценной бумаги или нематериального актива с помощью одного или более методов, сравнивающих рассматриваемый предмет с подобными бизнесами, долями собственности в бизнесе, ценными бумагами или нематериальными активами, которые были проданы ранее.

***Market Capitalization of Equity** (рыночная капитализация акционерного капитала). Цена акций публично торгуемой компании, умноженная на число акций, находящихся в обращении.

***Market Capitalization of Invested Capital** (рыночная капитализация инвестированного капитала). Рыночная капитализация акционерного капитала плюс рыночная стоимость долгового компонента инвестированного капитала.

***Market Multiple** (рыночный мультипликатор). Рыночная стоимость акций компании или инвестированного капитала, деленная на характеристики компании (такие как экономическая выгоды, число клиентов).

Marketability (ликвидность). Способность быстро конвертировать имущество в деньги с минимальными затратами.

Marketability Discount (дисконт на недостаток ликвидности). *См.* **Discount for Lack of Marketability** (дисконт на недостаток ликвидности).

***Merger and Acquisition Method** (метод слияний и поглощений). Метод в рамках рыночного подхода, посредством которого оценочные мультипликаторы определяются на основе продаж значительных долей собственности в компаниях, занимающихся таким же или подобным бизнесом.

***Midyear Discounting** (дисконтирование на середину года). Соглашение, используемое в методе дисконтированной будущей прибыли, которое отражает генерированную экономическую выгоду по состоянию на середину года путем усреднения экономических выгод, генерируемых равномерно в течение всего года.

Minority Discount (миноритарный дисконт). Дисконт на недостаток контроля, применяемый к миноритарной доле собственности.

Minority Interest (миноритарная доля собственности). Доля собственности менее 50 % голосующих акций компании.

***Multiple** (мультипликатор). Величина, обратная ставке капитализации.

Net Book Value (чистая балансовая стоимость). В отношении коммерческого предприятия: разность между суммарными активами (за вычетом накопленного износа, уменьшение стоимости невосстанавливаемого ресурса, амортизации) и суммарными обязательствами в том виде, как они учтены в балансе (синоним акционерного капитала). В отношении конкретного актива: капитализированная стоимость минус накопленная амортизация или износ в том виде, как они учтены в бухгалтерском учете компании.

Net Cash Flows (чистые денежные потоки). Когда этот термин используется, он должен сопровождаться определением (атрибутом). *См.* **Equity Net Cash Flows** (чистые денежные потоки на акционерный капитал) и **Invested Capital Net Cash Flows** (чистые денежные потоки на инвестированный капитал).

***Net Present Value** (чистая текущая стоимость). Стоимость, по состоянию на указанную дату, будущих денежных входящих потоков минус все денежные исходящие потоки (включая инвестиции), рассчитанная с использованием соответствующей ставки дисконтирования.

Net Tangible Asset Value (чистая стоимость материальных активов). Стоимость материальных активов коммерческого предприятия (за исключением избыточных активов и неработающих активов) минус стоимость всех его обязательств.

Nonoperating Assets (неоперационные активы). Активы, не являющиеся необходимыми в текущей деятельности коммерческого предприятия. ***[Примечание: в Канаде используется термин «избыточные активы».]***

***Normalized Earnings** (нормализованная прибыль). Экономическая прибыль, скорректированная на неповторяющиеся, неэкономические и другие необычные статьи с целью устранения аномалий и/или облегчения сравнения.

***Normalized Financial Statements** (нормализованные финансовая отчетность). Финансовые отчеты, скорректированные на неработающие активы и обязательства и/или не повторяющиеся, неэкономические и другие необычные статьи с целью устранения аномалий и/или облегчения сравнений.

Orderly Liquidation Value (нормальная ликвидационная стоимость). Ликвидационная стоимость, при которой актив или активы продаются в течение разумного периода времени, позволяющего получить за них максимальную выручку.

Premise of Value (предпосылка стоимости). Предположение относительно наиболее вероятного набора обстоятельств сделки, которые могут быть применимы к предмету оценки; например, действующее предприятие, ликвидация.

***Present Value** (текущая стоимость). Стоимость по состоянию на указанную дату будущей экономической выгоды и/или выручки от продажи, рассчитанная с использованием соответствующей ставки дисконтирования.

Portfolio Discount (портфельный дисконт). Сумма или процент, вычитаемый из стоимости бизнеса с целью отражения того факта, что он владеет разными подразделениями или активами, которые не вполне соответствуют друг другу.

***Price/Earnings Multiple** (мультипликатор цена/прибыль). Цена акции компании, деленная на прибыль в расчете на одну акцию.

Rate of Return (ставка дохода). Сумма дохода (убытка) и/или изменение стоимости, реализуемые или ожидаемые от инвестиции, выраженные как процент от этой инвестиции.

Redundant Assets (избыточные активы). *См.* **Nonoperating Assets** (неоперационные активы).

Report Date (дата отчета). Дата, когда выводы передаются клиенту.

Replacement Cost New (полная стоимость замещения). Текущая стоимость подобного нового имущества, имеющего примерно такую же эквивалентную полезность, как и оцениваемое имущество.

Reproduction Cost New (полная восстановительная стоимость). Текущая стоимость идентичного нового имущества.

***Required Rate of Return** (требуемая ставка дохода). Минимальная ставка дохода, достаточная для инвесторов, чтобы они согласились вложить деньги в инвестицию с данным уровнем риска.

Residual Value (остаточная стоимость). Стоимость в конце дискретного прогнозного периода в модели дисконтированной будущей прибыли.

***Return on Equity** (доход на акционерный капитал). Сумма, выраженная как процент, полученная на акционерный капитал

компании (на обыкновенные акции) в течение данного периода времени.

***Return on Investment** (доход на инвестицию). *См.* **Return on Invested Capital** (доход на инвестированный капитал) и **Return on Equity** (доход на акционерный капитал).

***Return on Invested Capital** (доход на инвестированный капитал). Сумма, выраженная как процент, получаемый на совокупный капитал компании в течение данного периода.

Risk-Free Rate (безрисковая ставка). Ставка дохода, складывающаяся на рынке в расчете на инвестицию, свободную от риска дефолта.

Risk Premium (премия за риск). Ставка дохода, добавляемая к безрисковой ставке с целью отразить риск.

Rule of Thumb (эмпирическое правило). Математическая формула, выведенная из соотношения между ценой и определенными переменными на основе опыта, наблюдений, слухов или комбинации этих элементов; обычно уникальна для каждой отрасли.

Special Interest Purchasers (приобретатели специальных выгод). Приобретатели (компаний), которые полагают, что они могут воспользоваться после поглощения компании экономией от масштаба, синергии или стратегического преимущества в результате соединения приобретенного предприятия со своим собственным.

Standard of Value (стандарт стоимости). Идентификация типа стоимости, используемого в конкретном задании; например, справедливая рыночная стоимость, справедливая стоимость, инвестиционная стоимость.

Sustaining Capital Reinvestment (реинвестирование поддерживающего капитала). Периодический расход капитала, необходимый для поддержания деятельности на достигнутых уровнях, очищенных от налоговых льгот, соответствующих подобным инвестиционным затратам.

Systematic Risk (систематический риск). Риск, характерный для всех рискованных ценных бумаг, который не может быть устранен путем диверсификации. Мерой систематического риска акций является коэффициент бета.

***Tangible Assets** (материальные активы). Физические активы (такие как деньги, дебиторская задолженность, запасы, имущество, машины и оборудование и т. д.).

Terminal Value (терминальная стоимость). *См.* **Residual Value** (остаточная стоимость).

***Transaction Method** (метод сделки). *См.* **Merger and Acquisition Method** (метод слияний и поглощений).

Unlevered Beta (очищенная бета). Бета, отражающая структуру капитала без долга.

Unsystematic Risk (несистематический риск). Часть общего риска, специфического для отдельной ценной бумаги, которого можно избежать с помощью диверсификации.

Valuation (оценка). Акт или процесс определения стоимости бизнеса, доли собственности в бизнесе, ценной бумаги или нематериального актива.

Valuation Approach (оценочный подход). Общий способ определения стоимости бизнеса, доли собственности в бизнесе, ценной бумаги или нематериального актива путем использования одного или более методов оценки.

Valuation Date (дата оценки). Специфический момент времени, по состоянию на который формулируется заключение оценщика о стоимости объектов (называется также «эффективной датой» или «датой оценки»).

Valuation Method (метод оценки). Специфический способ определения стоимости в рамках принятых подходов.

Valuation Procedure (оценочная процедура). Действие, способ или техника выполнения шагов оценочного метода.

Valuation Ratio (оценочный коэффициент). Дробь, в которой стоимость или цена служат в качестве числителя, а финансовые, операционные или физические данные служат в качестве знаменателя.

Value to the Owner (стоимость для владельца). ***[Примечание: канадский термин — Investment Value, см. Инвестиционная стоимость.]***

***Voting Control** (голосующий контроль). Контроль над коммерческим предприятием *де-юре*.

Weighted Average Cost of Capital (WACC) (средневзвешенная стоимость капитала). Стоимость капитала (ставка дисконтирования), установленная как средневзвешенная, на основе рыночной стоимости, всех финансовых источников структуры капитала коммерческого предприятия.

Преобразование ставок дисконтирования после налогообложения в ставки дисконтирования до налогообложения[1]

В главе 4 «Дисконтирование и капитализация» мы рассказывали, как для того, чтобы преобразовать ставку капитализации после налогообложения в ставку капитализации до налогообложения, нужно было разделить ставку капитализации после налогообложения на 1 минус ставка налогообложения. В формуле это выглядит следующим образом:

$$c_{(pt)} = \frac{c}{1-t}, \qquad \text{G.1}$$

где:

$c_{(pt)}$ = ставка капитализации (до налогообложения);
c = ставка капитализации (после налогообложения);
t = ставка налогообложения.

Если взять ставку капитализации после налогообложения 10% и налоги 30%, получится следующее:

$$c_{(pt)} = \frac{0{,}10}{1-0{,}30} = \frac{0{,}10}{0{,}7} = 0{,}1429. \qquad \text{G.2}$$

Таким образом, ставка капитализации до налогообложения будет равна 14,29%

Но мы говорили, что это *не* ставка дисконтирования. Чтобы преобразовать ставку капитализации до налогообложения в ставку дисконтирования, мы должны добавить к ставке капитализации до налогообложения расчетный темп прироста. Формула для этого следующая:

$$k_{(pt)} = c_{(pt)} + g, \qquad \text{G.3}$$

где:

$k_{(pt)}$ = ставка дисконтирования, применимая к денежным потокам до налогообложения;
$c_{(pt)}$ = ставка капитализации, применимая к денежным потокам до налогообложения;
g = темп прироста.

Если мы рассчитаем ставку капитализации для денежных потоков после налогообложения равной 10%, вычтя 5%-й темп прироста из ставки дисконтирования 15%, то, подставив эти значения в формулу G.3, получим:

$$k_{(pt)} = 14,29 + 5,00 = 19,29. \qquad \text{G.4}$$

Таким образом, это дает нам ставку дисконтирования 19,29%, применимую к денежным потокам до налогообложения.

Если это верно, то дисконтирование денежных потоков после налогообложения на 15% должно дать такой же ответ, как дисконтирование денежных потоков до налогообложения на 19,29%. Чтобы проверить это, мы взяли для периода 1 (расчет для периода до налогообложения, следующего сразу за датой оценки) денежный поток до налогообложения 10000 долларов и ставку налогообложения 30%, что дает нам денежные потоки после налогообложения в 7000 долларов. Мы проверили тождество с помощью модели, состоящей из двух дискреционных прогнозных периодов плюс конечная стоимость.

Во-первых, дисконтируя денежные потоки после налогообложения исходя из ставки дисконтирования в 15%, мы имеем следующее:

Период 1		Период 2		Конечная стоимость (период 3 и далее)	G.5
$\frac{\$7000}{1,15}$	+	$\frac{\$7000(1,05)}{(1,15)^2}$	+	$\frac{\frac{\$7000(1,05)(1,05)}{0,15-0,05}}{(1,15)^2}$	=
$= \frac{\$7000}{1,15}$	+	$\frac{\$7350}{1,3225}$	+	$\frac{\frac{\$7350(1,05)}{0,10}}{1,3225}$	=
$= \frac{\$7000}{1,15}$	+	$\frac{\$7350}{1,3225}$	+	$\frac{\frac{\$7717,50}{0,10}}{1,3225}$	=
$= \frac{\$7000}{1,15}$	+	$\frac{\$7350}{1,3225}$	+	$\frac{\$77\,175}{1,3225}$	=
$\equiv \$6086,96$	+	$\$5557,66$	+	$\$58\,355,39$	=
$\equiv \$70\,000.$					

Для дисконтирования денежных потоков до налогообложения под 19,29 %, мы имеем следующее:

Период 1	Период 2	Конечная стоимость (период 3 и далее)	G.6

$$\frac{\$10\,000}{1{,}1929} + \frac{\$10\,000(1{,}05)}{(1{,}1929)^2} + \frac{\dfrac{\$10\,000(1{,}05)(1{,}05)}{0{,}1929-0{,}05}}{(1{,}1929)^2} =$$

$$= \frac{\$10\,000}{1{,}1929} + \frac{\$10\,500}{1{,}4230} + \frac{\dfrac{\$10\,000(1{,}05)}{0{,}1429}}{1{,}4230} =$$

$$= \frac{\$10\,000}{1{,}1929} + \frac{\$10\,500}{1{,}4230} + \frac{\dfrac{\$11\,025}{0{,}1429}}{1{,}4230} =$$

$$= \frac{\$10\,000}{1{,}1929} + \frac{\$10\,500}{1{,}4230} + \frac{\$77\,151{,}85}{1{,}4230} =$$

$$= \$8382{,}93 + \$7378{,}78 + \$54\,217{,}74 =$$

$$= \$69\,979{,}45.$$

(Разность между приведенным выше числом и 70000 долларов возникла из-за округлений.)

Обобщенно, порядок преобразования ставки дисконтирования после налогообложения в ставку дисконтирования до налогообложения выглядит следующим образом:

1) преобразуем ставку дисконтирования после налогообложения в ставку капитализации после налогообложения, вычитая расчетный темп прироста;
2) преобразуем ставку капитализации после налогообложения в ставку капитализации до налогообложения, деля ставку капитализации после налогообложения на (1 — ставка налогообложения);
3) преобразуем ставку капитализации до налогообложения в ставку дисконтирования до налогообложения, прибавляя расчетный темп прироста к ставке капитализации до налогообложения.

Строгая обоснованность использования этого метода преобразования зависит от двух следующих ограничивающих условий:

1) отношение между денежными потоками после налогообложения и денежными потоками до налогообложения остается с течением времени неизменным;
2) темп прироста является долгосрочным устойчивым темпом прироста, который с течением времени остается постоянным.

Примечание

1. Более раннее описание этой концепции *см.* в Mary Ann Lerch, «Pretax/Aftertax Conversion Formula for Capitalization Rates and Cash Flow Discount Rates,» *Business Valuation Review* (March 1990): 18–22.

Стоимость капитала

Расчет и применение

Второе издание

НЕПРЕРЫВНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ЭКЗАМЕН ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Выберите один ответ из предложенных:

1. Для какого из следующих компонентов баланса можно измерить стоимость капитала?
   a. Обыкновенные акции
   b. Привилегированные акции
   c. Долгосрочный долг
   d. Все вышеперечисленное

2. Какие из следующих терминов можно использовать как взаимозаменяемые?
   a. Ставка дисконтирования, ставка капитализации и стоимость капитала
   b. Ставка дисконтирования и ставка капитализации, но не стоимость капитала
   c. Ставка дисконтирования и стоимость капитала, но не ставка капитализации
   d. Ставка капитализации и стоимость капитала, но не ставка дисконтирования

3. Что является мерой экономического дохода, предпочитаемой большинством аналитиков для доходного подхода к оценке?
   a. Чистый доход
   b. Чистый денежный поток
   c. Доход до налогообложения
   d. Валовой денежный поток

4. Дано:

Объем продаж	$1,000
Стоимость реализованной продукции	600
Амортизация	50
Процент	30
Компенсация владельцу	100
Другие затраты	200

Доход до налогообложения	220
Налоги	55
Чистый доход	165
Капиталовложения	60
Увеличение собственного оборотного капитала	20

Какова сумма чистого денежного потока на инвестированный капитал?

a. $257,50
b. $177,50
c. $165,00
d. $157,50

5. Если взять те же условия, что в предыдущем вопросе, каков чистый денежный поток на акционерный капитал?

a. 235
b. 190
c. 155
d. 135

6. Даны следующие оценки возможных денежных потоков:

-10	10%
0	20%
10	40%
20	25%
30	5%

Какова взвешенная на вероятность ожидаемая стоимость денежного потока?

a. 10,5
b. 10,0
c. 9,5
d. 8,5

7. Что, при прочих равных условиях, является правильным описанием отношения между методами дисконтирования и капитализации?

a. Дисконтирование всегда дает более высокую стоимость
b. Дисконтирование обычно дает более высокую стоимость
c. Дисконтирование и капитализация дают одинаковую стоимость
d. Дисконтирование дает более низкую стоимость

8. Каково отношение между стоимостью, получаемой на основе расчетов на середину года, и стоимостью, получаемой на основе расчетов на конец года?
   a. Результат расчетов на середину года всегда дает более высокую стоимость, чем результат расчетов на конец года.
   b. Результат расчетов на середину года всегда дает более низкую стоимость, чем результат расчетов на конец года.
   c. Результат расчетов на середину года всегда дает такую же или более высокую стоимость, чем результат расчетов на конец года.
   d. Результат расчетов на середину года всегда дает такую же или более низкую стоимость, чем результат расчетов на конец года.

9. Как называется риск, связанный с тем фактом, что, когда общий уровень процентных ставок повышается, стоимость инвестиций в фиксированный доход понижается, и наоборот?
   a. Риск погашения
   b. Систематический риск
   c. Несистематический риск
   d. Операционный риск

10. Исходя из стоимости обеспечения бумаг продавца покупателю при продаже малых предприятий, какова расчетная дополнительная стоимость долга в тех случаях, когда требуются личные гарантии?
   a. 1%
   b. 3%
   c. 5%
   d. 7%

11. Какое из следующих утверждений истинно в отношении расчета стоимости акционерного капитала?
   a. Кумулятивный метод дает ставку дисконтирования в номинальных величинах, а CAPM дает ставку дисконтирования в реальных величинах.
   b. CAPM дает ставку дисконтирования в номинальных величинах, а кумулятивный метод дает ставку дисконтирования в реальных величинах.
   c. И CAPM, и кумулятивный метод дают ставки дисконтирования в номинальных величинах.

d. И CAPM, и кумулятивный метод дают ставки дисконтирования в реальных величинах.

12. С какой из следующих моделей или моделью Ibbotson Associates рекомендует использовать «премию за размер сверх CAPM» для расчета стоимости акционерного капитала?

a. Кумулятивная модель
b. Модель оценки капитальных активов
c. И a, и b
d. Ни a, ни b

13. В «кумулятивной модели» для расчета премии риска акционерного капитала:

a. Предполагаемая оценка бета равна 1,0
b. Предполагаемая оценка бета < 1,0
c. Предполагаемая оценка бета > 1,0
d. Ни то, ни другое

14. Дано:

Безрисковая ставка	7,0%
Премия за риск акционерного капитала	8,0%
Премия за размер малой компании	4,0%
Премия за риск, специфический для компании	1,0%
Бета	1,10

Рассчитайте стоимость акционерного капитала с помощью модели оценки капитальных активов и выберите правильный ответ:

a. 21,2%
b. 21,1%
c. 20,8%
d. 19,0%

15. Мерой какого рода риска является бета?

a. Риск погашения
b. Систематический риск
c. Несистематический риск
d. Операционный риск

16. Что из следующего НЕ является условием модели оценки капитальных активов?

a. Инвесторы не отражают инфляционный риск в своих инвестиционных решениях

b. Транзакционные издержки отсутствуют
c. Ставка, получаемая от ссуды денег, такая же, как стоимость заимствования денег
d. Инвесторы избегают риска

17. Каким из следующих сроков погашения ценных бумаг министерства финансов США соответствует премия за риск акционерного капитала от Ibbotson при использовании в модели оценки капитальных активов?

a. 30-дневные, 5-летние и 30-летние
b. 30-дневные, 10-летние и 20-летние
c. однолетние, 5-летние и 20-летние
d. 30-дневные, 5-летние и 20-летние

18. Что отличается в расчетах бета, выполняемых различными информационными службами?

a. Продолжительность периода измерения, частота наблюдений и выбор рыночного индекса
b. Продолжительность периода измерения и частота наблюдений, но не выбор рыночного индекса
c. Продолжительность периода измерения и выбор рыночного индекса, но не частота наблюдений
d. Частота наблюдений и выбор рыночного индекса, но не продолжительность периода измерения

19. По каким из следующих критериев Ibbotson Associates классифицирует размеры компаний?

a. Рыночная стоимость обыкновенных акций
b. Рыночная стоимость обыкновенных и привилегированных акций
c. Рыночная стоимость инвестированного капитала
d. Балансовая стоимость инвестированного капитала

20. По каким критериям разбиваются компании *Pratt's Stats*™ в исследовании о влиянии размера?

a. Рыночная стоимость обыкновенных акций
b. Рыночная стоимость обыкновенных и привилегированных акций
c. Рыночная стоимость инвестированного капитала
d. Балансовая стоимость инвестированного капитала

21. На сколько размерных категорий разделило акции Нью-Йоркской фондовой биржи исследование *Standard & Poor's Corporate Value Consulting Risk Premium Reports* (ранее *PricewaterhouseCoopers Risk Premium Studies*) об отношении ставки дохода к размеру компании?

a. 10
b. 20
c. 25
d. 40

22. Метод расчета стоимости акционерного капитала, в котором в качестве вводных используется текущая стоимость и оценки аналитиков, называется:

a. Кумулятивная модель
b. Модель оценки капитальных активов
c. Модель DCF
d. Модель арбитражного ценообразования

23. Что из нижеследующего является источником отраслевых данных по рыночной стоимости структуры капитала?

a. *Stocks, Bonds, Bills and Inflation Classic Edition Yearbook*
b. *Stocks, Bonds, Bills and Inflation Valuation Edition Yearbook*
c. *Cost of Capital Yearbook*
d. И b, и c

24. Многомерная модель регрессии для расчетов стоимости акционерного капитала известна как:

a. Кумулятивная модель
b. Модель оценки капитальных активов
c. Модель DCF
d. Модель арбитражного ценообразования

25. Какая, по данным исследования *Mergerstat/Shannon Pratt's Control Premium Study*™, доля захватов публичных компаний происходила по цене ниже предшествующей цены публичных торгов акциями в период с 1998 по 2001 включительно?

a. Менее 5%
b. 5–10%
c. 10–15%
d. Более 15%

26. Что из нижеследующего является правильным заявлением в отношении каждого из исследований относительно скидки за недостаточную ликвидность?
    a. Исследование FMV Opinions является исследованием ограниченных акций, а исследования Emory и Valuation Advisors являются исследованиями накануне IPO
    b. Исследование FMV Opinions и Emory являются исследованиями ограниченных акций, а исследование Valuation Advisors является исследованием накануне IPO
    c. Исследование FMV Opinions и Valuation Advisors являются исследованиями ограниченных акций, а исследование Emory является исследованием накануне IPO
    d. Все вышеописанные исследования являются исследованиями накануне IPO

27. Какая из следующих налоговых инструкций относится к методу избыточной прибыли?
    a. 59–60
    b. 68–609
    c. 83–120
    d. 93–12

28. К какому из следующих стандартов стоимости приводит расчет средневзвешенной стоимости капитала с использованием структуры капитала покупателя, а не структуры капитала рассматриваемой компании?
    a. Справедливая рыночная стоимость
    b. Инвестиционная стоимость
    c. Справедливая стоимость
    d. Внутренняя стоимость

29. Какие из следующих судов явно выразили предпочтение в пользу DCF как метода оценки?
    a. Канцлерский суд штата Делавэр
    b. Налоговый суд США
    c. Суды по семейному праву
    d. Суды по делам о банкротствах США

30. Что из нижеследующего является правильным заявлением о бюджетировании капитала и анализе целесообразности?

a. В качестве ставки дисконтирования должна использоваться стоимость капитала компании в течение срока существования проекта
b. Стоимость капитала проекта следует использовать в течение срока существования проекта
c. Следует использовать текущую стоимость капитала компании
d. Следует использовать первоначальную стоимость капитала проекта

Укажите, правильно это или ложно:

Истинно или ложно 31. Стоимость капитала зависит от инвестора, а не от инвестиции

Истинно или ложно 32. Для использования вместе со средней арифметической премией за риск от Ibbotson переменной экономического дохода должна быть ожидаемая стоимость взвешенного на вероятность распределения, а не наиболее вероятный результат

Истинно или ложно 33. Капитализацию можно правильно считать сокращенной формой дисконтирования

Истинно или ложно 34. Средневзвешенная стоимость капитала рассчитывается путем использования компонентов структуры капитала по их относительной балансовой стоимости

Истинно или ложно 35. В контексте расчета стоимости капитала итеративным процессом называется техника расчета пропорций компонентов структуры капитала

Истинно или ложно 36. В контексте последовательных наблюдений ставок дохода среднее арифметическое представляет простое среднее, а среднее геометрическое представляет сложное среднее

Истинно или ложно 37. При прочих равных, меньшие компании обычно имеют более высокую стоимость капитала, чем более крупные компании

Истинно или ложно 38. В контексте оценки стоимости акционерного капитала «метод дисконтированного денежного потока» рассчитывает текущую стоимость рассматриваемой инвестиции

Истинно или ложно 39. Поскольку все данные от Ibbotson основаны на миноритарных долях собственности, торгуемых на публичных фондовых рынках, результатом анализа дисконтированного денежного потока с использованием данных от Ibbotson является миноритарная стоимость

Истинно или ложно 40. При расчете оценочной стоимости чистый денежный поток принято использовать как дисконтируемый экономический доход

Авторизованный перевод издания на английском языке,
опубликованного издательством John Wiley & Sons, Inc.

Шеннон П. Пратт

СТОИМОСТЬ КАПИТАЛА. РАСЧЕТ И ПРИМЕНЕНИЕ

Перевод с английского — Бюро переводов РОЙД

Научные редакторы — *В.М. Рутгайзер, Ю.В. Школьников*
Корректор — *К.Н.Хацко*
Компьютерная верстка — *А.В. Егорова*

Подписано в печать 01.06.06.
Формат 60×88/16. Печать цифровая. Бумага Colotech.
Печ. л. 28,5. Тираж 1000. Заказ №23

Издательство: ЗАО ИД «Квинто-Консалтинг»,
119526, Москва, Ленинский пр-кт, 146, оф. 348
тел. (495) 232-01-43, www.kwinto.ru

Отпечатано в типографии ООО «П-Центр»,
129515, Москва, ул. Ак.Королева, 13,
тел. (495) 956-21-95, www.pcentre.ru